日本農学図書館協議会誌　167 号（2012 年 9 月）

目　　次

これからの図書館について思うこと
　　箕輪　光博 …… 1－5

《いまどきデータベース》
　主要穀類および農耕地土壌の ^{90}Sr と ^{137}Cs 分析データ
　　木方　展治 …… 6－10

【シリーズ　図書館を支援する私の会社】
　紙資料の長期的な保存のためのブックキーパー大量脱酸性化処理技術
　　横島　文夫 …… 11－16

【農学系図書館探訪】
　東京家政大学図書館 …… 17－19

事務局報告 …… 20－30
・平成 24 年度第 2 回理事会議事録
・平成 24 度通常総会議事録
・平成 24 年度第 9 回通常総会
・主な取組み

Bulletin of the Japan Association of Agricultural Librarians and Information Specialists

No.167 September, 2012 ISSN 1342-1905

CONTENTS

In viewing some aspects of the modern library
Mitsuhiro MINOWA ····· 1 – 5

《An Introduction to New Database》
Analytical Data on ^{90}Sr and ^{137}Cs of main crops and cultivated soil
Nobuharu KIHOU ····· 6 – 10

【Your company's corporate philosophy and library】
Bookkeeper® Mass Deacidification Technology for Long-Term Preservation of Paper Based Materials
Fumio YOKOSHIMA ····· 11 – 16

【Visit to Agricultural Library】
Tokyo Kasei University Library ····· 17 – 19

Note from JAALD ····· 20 – 30

これからの図書館について思うこと

In viewing some aspects of the modern library

箕輪　光博＊

はじめに

筆者の住んでいる流山市はつくばエクスプレスで一躍知られるようになったが、もともと文化の香りの高い街である。このたび、本原稿を作成するに当たって、かつて息子達と遊んだ東京理科大グランド（現在は宅地になっている）近くの公園内にある「森の図書館」に出かけた。公園内には、クヌギ、コナラ、イヌシデ、エノキ、ケヤキなどの高木広葉樹が整然と立ち並び、よく手入れされた散策路共に涼しげな美しい景観を造りあげていた。その脇には、プールがあり、親子連れで賑わっていた。公園、プール、そして森の図書館、この三つのセットは、利用する側からみると、それぞれを順番にみたり、訪れたりすることが出来るので、大変有り難いランドスケープ（景観生態）である。

さて、図書館の中に入ってみると、約200人の老若男女が、開架式本棚の前後左右に設けられた見通しのよい空間（テーブル広場、椅子広場、視聴覚広場など）の中で、思い思いの格好で、読書やビデオ・ＤＶＤ鑑賞を楽しんでいた。また、あるものは、雑木林の下のテラスで一人思いにふけっている様子であった。親子連れ、老人はともかくとして、若い学生諸君が多くみられたのは、「若者の図書館離れ」が深刻化しているという話を耳にしていたので、筆者にとって、一安心であった。

それでは、若者の図書館離れを少しでも食い止めるためにはどうすればよいのか、本稿では、紙の本を読むことの効用、もしくは必要性の話からはじめて、図書館のあり方について二、三の面から考えてみることにしたい。そのついでに、本年で130年の歴史を有する当大日本山林付属の林業文献センターを紹介させていただく。

１．「そもそも」、読書とは、図書館とは何か？

2012年５月２日の日本経済新聞夕刊に、{「そもそも」を問い直そう} というタイトルの興味ある記事が掲載された。その出だしは、

{「仕事って何」「お金って何」「家族って何」。世の中の様々な事柄の根っこ、「そもそも」を一から問い直して考える気運が出てきた。そうしたテーマで討論する「そもそも会議」という草の根の活動も生まれ、広がっている。背景には、東日本で顕わになった、日本社会が「そもそも」に無関心だったことへの反省があるようだ}

となっている。ここで、「そもそも会議」とは、テレビ局勤務の松井和彦氏(45)の発案で、氏が支援に行った福島で、高校生から「そもそも何でこんなことになったんでしょう」と言われ、胸を突かれたことから旗揚げをし、「常識にとらわれずに、自分で本質を考えるという習慣をつけられるのでは」と考え、地域、職場、学校などで会議の開催を呼びかけている。

さて、本稿の執筆を依頼されて咄嗟に思い出したのが、この「そもそも」論である。情報機器の普及、書籍の電子化と共に、若者の活字離れ、図書館離れが進行している。このことをどう考えればよいのか、あれやこれや考えているうちに、さらに、2012年６月18日の読売新聞朝刊に「脳を育てる紙の本」と題するインタービュー記事のことを思い出した。その中で、酒井邦嘉東大教授は、紙の本が必要な理由について、「そもそも」論に近い論旨をさまざまな角度から話をされている。たとえば、①紙の本の活字を読むときには、書いた人が何を言おうとしているのかを想像力で補い、同時に自分の考えをまとめていく。これは脳を創ることである。次に、②紙の本は、インクや装丁、本の厚みなどの情報を介して五感に

＊ 公益社団法人大日本山林会　〒107-0052　東京都港区赤坂1-9-13　三会堂ビル７階

Mitsuhiro MINOWA, The Japan Forestry Association Sankaido BLG. 1-9-13 Akasaka. Minato-ku Tokyo, 107-0052

訴える力を有し、読書の楽しみを与えてくれる。さらに、③紙の本と電子書籍の關係に言及して、「思考のツールとしての紙の本を絶やしてはいけません。一方、情報を収集したいとか、膨大な情報の中から検索するといった場合には電子書籍が有効でしょう。紙の本と電子書籍の關係は、レコードとＣＤ、ビデオとＤＶＤのようなメディアの新旧交代とは本質的に違います。自転車と自動車、あるいはシェフのいる料理店とファミリーレストランのように、使い分けるべきものです」。そして、最後に、「文明の岐路では、立ち止まって考えることが必要です。電子書籍が出現したのは、人間らしさを失わないためのチャンスです。何が本当に機械化に欠けていたか、人間が譲れないものは何かを考えることが必要なのです」と、「そもそも論」で話を結んでいる。

ここで述べられている紙の本と電子書籍の対照は、現代の様々な分野で見られる二極分離の現象の一つである。前者は、自分の手で、繰り返しめくることの出来るリアルな活字世界に止まろうとし、これに対して、後者はコンピュータ時代の申し子ともいうべき「バーチャルリアリティ」の世界に限りなく接近しようとしているように見える。図書館のあり方も、かつて、出会いの場でもあったその「リアリティ」を取り戻す方向に向かうのか、それとも、バーチャルリアリティの方向へ向かうのか、今まさにその根本的な選択が問われている。

２．二極分離への対策

書籍の電子情報化が進み、図書館に足を運ばなくても、インターネットを介して、簡単にさまざまな情報が手にはいるようになった。そのために、大学のゼミでの研究発表、レポートの作成、卒業論文作成に、インターネット情報を利用する学生が急増している。これは、教師の側に大変厄介な問題を突きつける結果になっている。どんなに口を酸っぱくして、引用文献の出所、引用箇所、引用文と自分の文章の区別を明確にせよといっても、それにはおのずから限界があるからである。

他方、まじめな学生は、足を棒にして、データを収集するか、または古文書などの原典資料を探し出してくる。この二つの極端なタイプの間に多様なタイプが存在するが、書籍の電子情報化が進むにつれてこの二極分離の傾向は一層強まると考えられる。

森林管理の世界においても、ＧＩＳやＧＰＳなどによる画像処理技術が発展し、事務所にいながらにして森林の様子が把握できるようになりつつある。これは、バーチャルリアリティ的な世界が森林の世界に広がることを意味する。他方、それと共に、毎日現場に出かけて、自分の目で現場の状況を把握し、データを収集する現場業務（森林調査や森林施業など）の重要性は日増しに強まっている。現場を時間をかけて歩くというところに、さまざまな出会いや発見があり、そこから、森林土壌や森林生物に対する愛着、ユニークなアイデア、工夫が生まれる。それが体験を通してリアルな世界と接することの出来るフォレスターの醍醐味である。

それでは、この二極分離を最小限に抑えるためにはどのような対策が考えられるであろうか。森林管理の場合であれば、目の前に広大な地域森林が厳然として存在しており（リアリティ）、地域資源の管理の観点から生物の多様性保全などの理念を共有することにより、二つの極は融合の方向にむかうことは十分可能である。その際の統合キーワードは、みんなで一緒になって問題解決に当たる「責任倫理」であり、それは、従来のものの考え方、すなわち、合理化や機械化を通して目的を達成することに主眼をおいた「目的倫理」からの脱却である。これに対して、読書、もしくは図書館の世界においては、そのような脱却は可能であろうか。換言すれば、本の貸し出し・返却業務を中心にしてきた目的倫理から、より広い世界への脱却は可能であろうか。それが実現すれば、二極分離や若者の図書館離れを防ぐ契機になるはずである。

３．「見える化」への努力

次に、若者の図書館離れを食い止めるための一つの方策としての、図書館自体の積極的な「見える化」について考えてみたい。この観点から、上述の流山市の「森の図書館」を見ると、平成 20 年 4 月の指定管理者制度導入を契機に、「ＮＰＯ法人ながれやま栞」が管理運営を担当することになり、①利用しやすい本の配置や整理、②テーマ図書展示の充実、③森の学校や各種イベントの開催、「森のテラス」という情報誌の発行、④視覚障害者へのサービス向上のための機器の導入、⑤その他、インターネットの活用などに取り組んでおり、館長を中心として、地域の市民に向かって積極的に情報や各種サービスを提供している姿は頼もしい限りである。

ところで話はそれるが、筆者の専門は、森林の管理や森林経営を研究対象とする「森林経理学」である。この学問は、明治期にドイツから導入された当初は「森林設制学」と呼ばれていたが、帝国大学農科大学の中に林学科が創設された頃には、突然森林経理学に名称変更されている。その理由として、1890 年代頃には、現場での

官林（国有林）の管理に関する制度化が一段落すると共に、専門学校や大学の世界において、「経済合理」（詰めると経理）の精神（経済重視）や、古来の「窮理」の精神を端的に表すために、「経理学」としたのではないかと推測している。これは、学生や国民に向かって、筆者の専門の「見える化」を試みたもので、それによって、学生の勉学への向上心を高めると共に、学問としての存在意義とその有用性を世に問おうとしたものと考えられる。

数年前、筆者は、森林や林業、林産業界の「見える化」をめざして、二酸化炭素の吸収・固定、省エネの観点から、森林や間伐、木材利用の「定量化」を通した「見える化」の仕事に携わったことがある。この場合、物量・エネルギーやマネーによる定量化は手っ取り早い手段である。同様の意味において、二酸化炭素取引のクレジット化（J-Ver 制度）や、この７月からスタートしたエネルギー固定価格買い取り制度なども、ビジネス面のみからだけではなく、森林・林業界の「見える化」の面からも期待されている。森林認証やウッドマイルズなどの活動の拡大もその延長上にある。

また、後述の当山林会付属の文献センターも、毎年一回、委員会を開催して、「開かれたセンター」、「見える化」をめざして、事業や管理運営のあり方について議論している。その事業の一環として、最近、「サロン山林会」なるものを立ち上げ、できるだけ多様な分野・経歴の方々に集まって頂き、現今の社会問題、森林・林業問題を自由闊達に議論する雰囲気作りに努めている。その際、3 万点にも及ぶ蔵書はサロンをささえる大きな力となっている。さらに、当文献センターの長所は、開架方式のアットホームな空間（貸し出しや返却が簡単、森林・林業に詳しい人が相談に乗ることも可）であり、古文書や思いがけない文献との出会などを十分に楽しむことが出来る。もう一つの「見える化」は、今月号で 1539 号を重ねる機関誌「山林」のＰＤＦ化である。この電子化作業は簡単ではないが、当会 130 年の歴史の「見える化」を兼ねているので、当会にとっては画期的な事業である。まもなく、創刊号以来の全 1539 号が全国民に向かってお目見えということになる。

４．議論・社交の場としての空間

「サロン山林会」は、かつて、当山林会内に存在した議論の場を復活させたものであるが、それは同時に社交の場でもあった。後述のように、これからの図書館はそのような複数の機能を兼ね備える方向に向かうと思われるので、このことについて言及しておきたい。

最近、ネット囲碁が流行し、碁打ち達は、以前のように「碁会所」に行かなくなった。それには、色々な理由がある。小生の場合は、タバコの煙が苦手なので、相手がタバコを吸い始めると碁を打って居るどころの騒ぎではなくなる。また、ある人は、礼儀作法をわきまえない碁打ちには我慢できないという。しかし、一方、タバコを吸いながら、おしゃべりをしながら打つところに、囲碁の醍醐味があると固く信じている人もいる。さらには、一杯飲みながら打つところに喜びを感じる人もいる。実際、東大農学部近くの根津駅から言問通りを谷中方面に坂を登ったところに、文字通り「坂」という小料理兼碁席の店がある。小生は、10 年以上にわたるこの「碁会所」の常連で、おいしい料理を酒のつまみにしながら週に一度碁を打つことをこの上ない楽しみとしている。「坂」の第一の魅力は、30 年以上の営業時間と「碁盤模様」が織りなす空間の存在である。もう一つの魅力は、自ら碁を楽しむ女将を中心とした和やかな「社交の場」の存在である。遊びの空間には、「活動の場」としての空間と、「享受の場」としての空間の二種類があるといわれているが、白石、黒石を碁盤に置くことを運動、料理や会話を楽しむことを享受と見なすならば、この「坂の空間」はまさしく両方の意味を兼ねそなえた遊びの空間となっている。さらに、「坂」には、思いがけない人や思いがけない碁との「出会い」があり、独特の「雰囲気」が醸成されている。このような空間の形成を、中埜肇氏は、その著「空間と人間―文明と生活のそこにあるもの」の中で、「空間の人間化」と呼んでいる。

これに対して、ネット碁の世界には、上記のような「雰囲気」を醸し出す場や出会いの場の存在が希薄である。それを補うためには、ネット会員が年に一度か二度、一堂に会してコミュニケーションをもつ時間と場を設け、顔の見える「出会いの場」を創出していく必要がある。そのために、小生は、現在、碁ネット・アイシステムの「青少年囲碁協会」の活動を通して学校囲碁の普及に取り組んでいるが、野外の森林公園などでの青空教室を行うことを大切に考えている。

以上は、小生の趣味の世界の話であるが、同様のことは専門の仕事の世界にもみられる。かつて、学者や文士の世界には、「サロン」風のおしゃべりの場があり、そこで、洋行帰りの人たちを中心に情報交換を楽しむ「享受の空間」が存在していた。しかし、世の中が杓子定規になるにつれて、さらには、電子情報化が進むにつれて、情報交換の場はネットの世界に移行するようになる。「顔

や仕草の見える世界」から「顔や仕草の見えない世界」の移行である。特に、大学の世界では、膝を交えた真摯な議論が不可欠であり、お互いに思うところを自由に発露して、丁々発止の議論をするところに学問の創造的発展の大きな契機がある。小生は、若い頃、ある仲間の研究者から、「どうしてそんなに自分のアイデアをさらけ出すことができるの」という質問を受けたことがあるが、今考えると、それこそが顔の見える世界での情報交換の特権であったあったと思える。そこには、思いがけない仲間との出会い、発想との邂逅があった。そして、分からないことがあれば、下調べに近くの農学部図書館に行く。議論中にどうしても必要な文献が出てくれば、また図書館に探しに行く。そのようなプロセスを通して、また、思いがけない人や文献に出会う。とにかく、当時は、図書館の「足運び」は頻繁であったように思う。

図書館がそのような社交の場、議論の場であれば、あるいは、そのような空間が図書館の内外に付属していれば、もっと若者が寄りつくようになるのではなかろうか。その意味で、冒頭に紹介した「森の図書館」のように、公園、プール、森、図書館がセットになっている姿は大変魅力的である。遊ぶ、歩く、本を読む、対話するという一連の活動が一体となっているからである。それは、バランスのとれた知育活動に貢献するはずである。

ここまで本稿を書いてきた早朝に、「図書館、本だけじゃない」というタイトルの朝日新聞記事が目に飛び込んできた（2012 年 8 月 6 日）。その書き出しは次のようになっている。

「図書館は本を借りる場所というイメージが変わってきている。必ずしも本の貸し出しにはかかわらない新サービスも目立つ。図書館の役割が問い直されている」。

さらに、「本を買うのも、情報を集めるのも自宅のインターネットで可能な時代に、図書館地域社会での存在気意義は何か」と問いかけ、長野県小布施町立図書館「まちとしょテラソ」の子ども「しゃべり場」の様子や、プロのアーティストによる子ども向けの「美術部」、大人向けの講演会などが紹介されている。地域のニーズを掘り起こし、市民の生活に必要な情報を提供する場として、地域の図書館の役割がますます大きくなると報じられている。

この記事を読むと、流山市の森の図書館も確実に新しい方向に向かっているように思われる。まもなく、これとペアーになる、「木の図書館」も登場するらしい。森や木は、日本の風土や文化の根底にあるものであり、その意味で、これからの地域図書館において、不可欠なキーワードとなろう。

最後に、本稿の締めくくりとして、先に簡単に言及した、森の図書館でも木の図書館でもないが森林・林業に関する貴重な文献を所蔵する当山林会付属の林業文献センターを紹介しておきたい。

５．大日本山林会付属「小林記念林業文献センター」

大日本山林会（以下略して山林会）は、明治 15 年（1882）に、民間林業の振興を旗印に設立され、それ以来、月刊機関誌「山林」の発行を柱に森林や林業の啓蒙・普及に努めてきたが、本年で 130 目を迎え、機関誌「山林」は 1539 号を数えるに至っている。この間、大正 4 年には社団法人に、また 2010 年 10 月に新公益法人制度の下で、いち早く「公益社団法人」に認定され、現在、四つの公益事業に取り組んでいる。その公益事業の一つに、基金を柱とした「小林記念文献センター」（以下略して文献センター）の運営管理がある。

当文献センターは、下記の「設立主旨」に述べられているように、昭和 52 年 6 月 1 日に、当時、王子製紙株式会社の会長であられた小林準一郎翁の強い御意志により設立されたもので、当初のセンター運営は、島田錦蔵氏（当時山林会会長）を会長に、鈴木尚夫、萩野敏雄氏らの尽力により行われていた。その後、昭和 57 年 4 月に旧林政総合研究所付属、さらに昭和 61 年 7 月に本山林会付属となり、平成 4 年には「小林記林業文献センター十五年史」が刊行されている。センターは、本年で 35 年目を迎え、現在、蔵書（図書、文書、古文書、地図、絵図、絵はがき、写真）数は、3 万点以上を数えるに至っている。

「設立主旨」

農林漁業の三業は、人類の歴史と共に営まれておりますが、農業や漁業と比較して、林業はとかく社会から忘れられ勝ちな存在のように思われます。

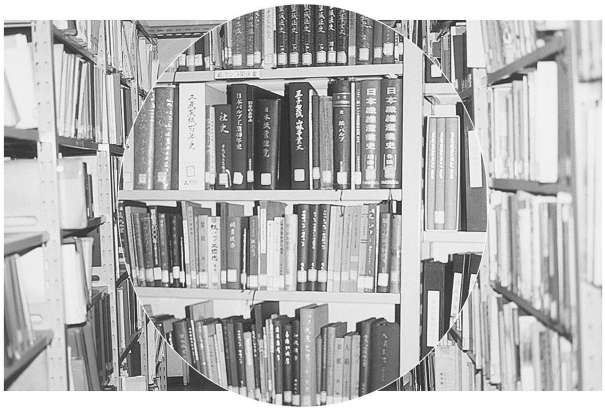
それは、私達、森林や林業に関わりをもつ人々が、先人の経験やさまざまな業績を引き継ぎ、それに新しい成果を積み重ねて、共同の財産を蓄積する気風に欠けていたことにも責任の一半があるように思われます。例えば、林業文献の収集や保存にもそれが現れています（農業関係では、「日本農業文集」、漁業では常民文化研究所の文献収集など）。

私達は、長い年月をかけ、苦心して集められた研究者達の資料が、故人になられると同時に散逸する例を、これまでいくつも見ております。そのたびに、“林業文庫”

的なものの必要性を痛感させられてきました。

このたび、故宮原省久氏の集めれた文献5000冊を、幸いにして散逸させることなく寄贈に近い形で保存することが出来たことを契機として、私達は、長い間このような“文庫”の設立を念願されていた小林準一郎翁の大きなご助力を得て、同文献を基礎として、小石川伝通院地区の電通院ビル内に「林業文献センター」を設立いたしました。

今後は、寄贈文献の拡大による充実だけではなしに、購入あるいは一般の閲覧を条件とした文献の保管受託などを行い、文献センターの機能を充実させて行きたいと考えております。……以下略。



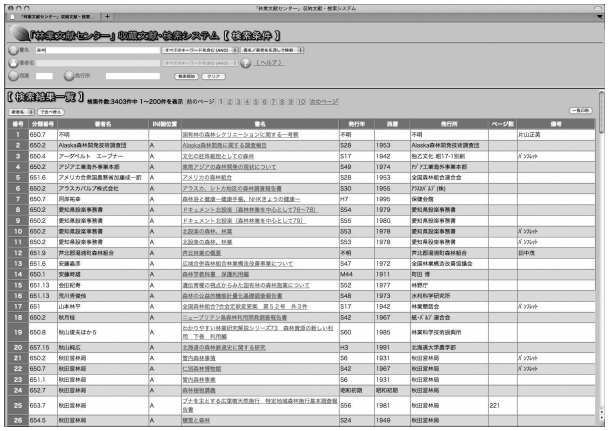
〔写真１〕　文献センター書架

〔写真２〕　文献センター利用者

６．おわりに

大日本山林会は、大日本農会、大日本水産会と共に130年の歴史を有し、農林水産業の発展にお互いに協力してあたることを社会的責務としている。昨年の3.11東日本大震災は、そのことの大切さをあらためて我々に教えてくれた形になった。

本年一月に、当山林会は、機関誌「山林」の特集をまとめて、「国際森林年：震災復興に林業・林産業はいかに貢献できるか」という題の冊子（農林水産奨励会、No.69,2012）を刊行したが、その編集に当たり、多くの方々から震災現場の的確把握とこれからの対策ついて貴重な情報と見解をいただいた。当会としては、三会一体となって、1000年に一度の震災を風化させないように、これからも地域の農林水産業の情報収集と、その保管・時宜を得た発信、文献センターの利用促進に取り組んでいきたいと考えている。



〔写真３〕　文献センター検索画面

主要穀類および農耕地土壌の ^{90}Sr と ^{137}Cs 分析データ

Analytical Data on ^{90}Sr and ^{137}Cs of main crops and cultivated soil

木方　展治＊

１．はじめに

2011 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震によって引き起こされた東京電力福島第１原子力発電所（以下､福島原発事故と略す）の事故による放射能汚染は、今現在も東北・関東地方に深刻な影響を与えており、一般国民の農作物の放射能汚染に対する関心も高まっている。しかし放射能汚染は今に始まったことではなく、核実験・原爆投下が行われて以降、世間の注目を集める時期が何回かあった。著者の所属する独立行政法人農業環境技術研究所では、1950 年後半（当時は前身の農林省農業技術研究所）から主要穀類である米麦および農耕地土壌の ^{90}Sr と ^{137}Cs 分析データの蓄積を続けている（以下、本データベースと称す）。これは現在も継続している放射能調査研究事業の一環として行われている。放射能調査研究事業は、1954 年にビキニ環礁でアメリカによって行われた水爆実験により被曝し、乗船員１名が亡くなられ、大量の汚染マグロが発生した第５福竜丸事件を契機に、科学技術庁（現文部科学省）が中心となって省庁横断的に始められた環境中の放射能を対象とする事業であり、大気降下物や水産物などについても環境放射能のデータを収集している。

データ収集開始以降、1960 年代前半を最盛期にして大気圏内核実験は行われ、農作物は放射能により汚染され続けた。1963 年に部分的核実験停止条約が発効するが、未加盟国もあり、大気圏内核実験は 1980 年まで行われた。その後 1986 年には旧ソ連のチェルノブイリ発電所の事故が起き、日本における農作物の放射能汚染が確認されている。また 1999 年には茨城県東海村でＪＣＯ臨界事故が起き、作業員２名が亡くなられ、１０万世帯の屋内退避が要請された。茨城県内の作物に対しては緊急調査体制が取られた。結果として農作物の汚染はなかったが、風評被害が認められた。

このような放射能汚染への注目度の高まり、反面時間経過とともに生じる関心の低下を繰り返す中で、平常時も含め毎年の主要穀類の濃度変化を把握しておくことは､全国的な放射能濃度水準を明らかにすることになり、現在の放射能レベルの位置づけが明確になると考えられる。またその公開は、ユーザーが過去および現状の放射性核種の残存・蓄積について理解を深めるのに役立つことを期待している。

２．分析データの概要とデータの閲覧

本データベースで試料を採取している都道府県を（図１）に示した。かつては東京都および三重県から採取を行っていたが、現在麦が６道県、７地点（うち６地点が小麦）から､水稲が１２道府県､１４地点から採取を行っている。水稲の場合に東北・北陸地域に多いなど、採取地の分布は産地を概括的に反映している。採取地はすべて国公立の農業関係試験研究機関であり、栽培条件等が明らかになっている。

本データベースには 1959 年から 2010 年までのデータが収められている。福島原発事故以降のデータは収録されていないが、データの追加等は順次行っており、2011 年のデータが揃った段階で、改定を行う予定である。以下のデータが抄録されている。

1）白米、玄米、玄麦および小麦粉中の ^{90}Sr と ^{137}Cs の全国平均濃度：単位　m Bq/kg、白米、玄麦については 1959 ～ 2010 年、玄米については 1959 ～ 2000 年、小麦粉については 1960 年、1969 年、1975 年、1986 年、1990 年。

＊ 独立行政法人　農業環境技術研究所　〒 305-8604 茨城県つくば市観音台 3-1-3
Nobuharu Kihou Natural Institute for Agro-environmental Sciences 3-1-3 Kannon-dai, Tsukuba, Ibaraki, 305-8604

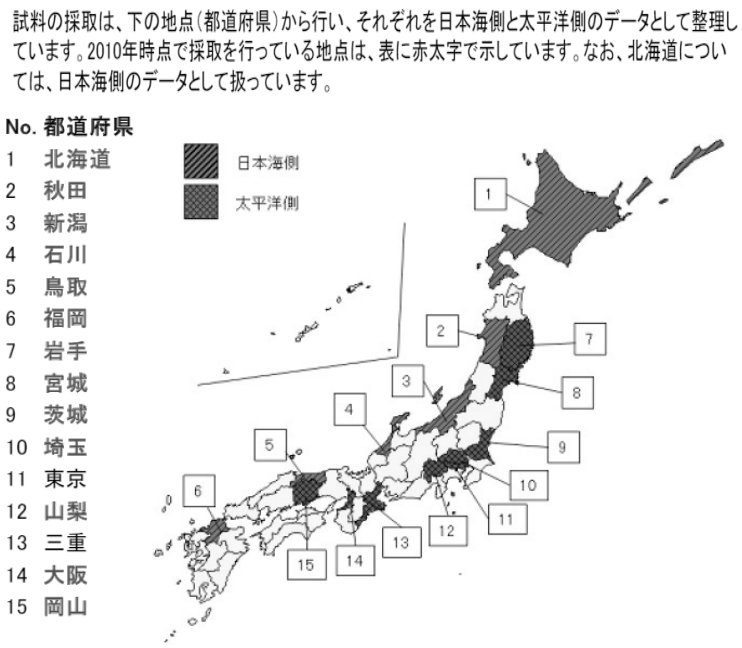


図１　データベースで収集された資料の採取地点

2) 水田作土および畑作土中の全 ^{90}Sr と置換態 ^{90}Sr 並びに全 ^{137}Cs と置換態 ^{137}Cs の全国平均濃度：単位 Bq/kg、水田作土の全 ^{90}Sr および全 ^{137}Cs については、推定も含み 1959 ～ 2010 年、畑作土の全 ^{90}Sr については 2000 ～ 2010 年、全 ^{137}Cs については 1959 ～ 2010 年、水田作土の置換態 ^{90}Sr については 1959 ～ 2010 年、置換態 ^{137}Cs については推定も含み 1959 ～ 2000 年、畑作土の置換態 ^{90}Sr については 1961 ～ 1995 年、置換態 ^{137}Cs については推定も含み 1961 ～ 2000 年。

3) 水田作土および畑作土の理化学性に関連して、土壌統群名と土性

これらのデータは以下の特徴を持っている。

1) 長期（1959 年から）にわたり、基本的に同一地区で採取された主要国産農作物である米および麦の ^{90}Sr と ^{137}Cs の放射能濃度を測定してきた。

2) 米および麦の栽培された土壌についても、^{90}Sr と ^{137}Cs の放射能濃度を測定しており、土壌から作物への核種の移行状況が比較できる。

3) 北海道から九州まで全国的に採取地点が分布していると同時に、栽培土壌の性質が明らかになっている。このため、土壌の違いによる放射性核種の残存状況が比較できる。

4) 土壌について、置換体 ^{90}Sr と全 ^{90}Sr および置換体 ^{137}Cs と全 ^{137}Cs を同時に測定した試料がある。

分析データは Web 上で公開しており、独立行政法人農業環境技術研究所のホームページ、http://www.niaes.affrc.go.jp から「主要穀類および農耕地土壌の ^{90}Sr と ^{137}Cs 分析データ」を選択することによりアクセスすることができる。直接アクセスするためのアドレスは http://psv92.niaes3.affrc.go.jp/vgai_agrip/ である。動作確認をしているブラウザおよびそのバージョンを（表 1）に示す。

データベースシステム全体のパッケージソフトウエアとして、(株) ヴィジブルインフォメーションセンターが

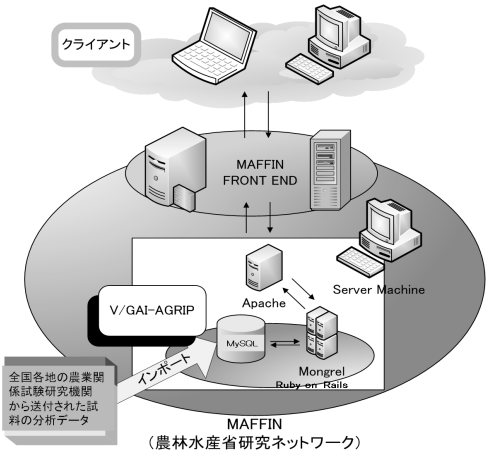


図２　WEB サイトにおけるデータ公開システムの概要

表１　使用できるブラウザ

ブラウザ	バージョン
Internet Explorer	6.0以上
Mozilla Firefox	2.0以上
Safari	3.0以上
Opera	9.0以上

表２　サーバに導入したソフトウエア

ソフトウエア	バージョン
OS	Windows Server 2008 standard
ruby	ruby 1.8.6(2007-09-24 patchlevel 111)[i386-mswin32]
Rails	Rails 2.2.2
mysqlライブラリ	mysql-2.7.3-x86-mswin32
ImageMagick	ImageMagick 6.4.5-2 Q8[2008-11-15]
RMagick	Rmagick-2.7.1
MySQL	MySQL-5.0.67-win32
gnuplot	gp-425win32
GhostScript	gs864w32full-gpl
ruby-debug	ー

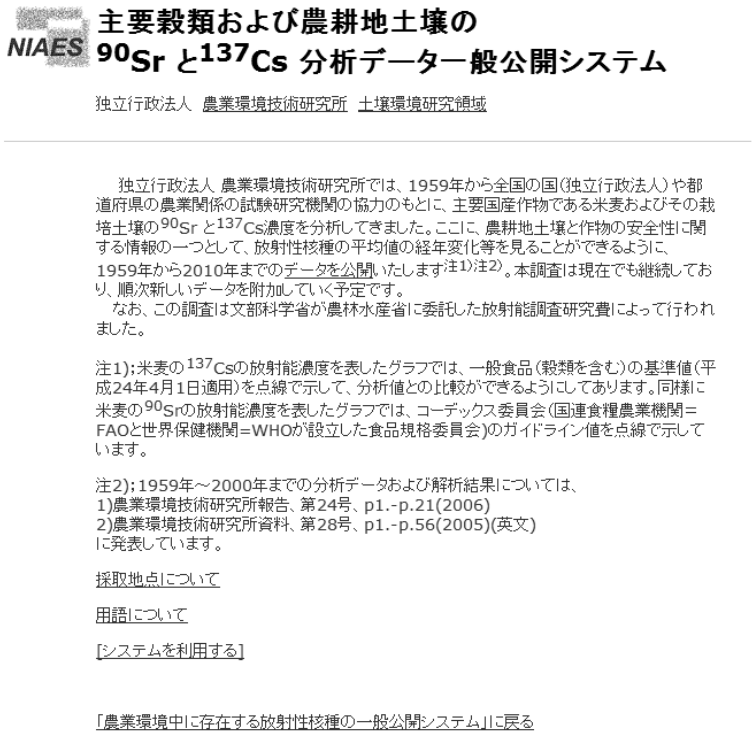


図３　データベーストップページ

開発した V/GAI-AGRIP を使用した。表計算ソフトで整理した米（玄米、白米）、小麦（玄麦、小麦粉）およびそれらが栽培された水田および畑作土の ^{90}Sr と ^{137}Cs 濃度に関する 1959 年からの濃度別データを Web サーバ機にインストールし、テキスト変換した後にサーバリレーショナルデータベース管理システムの MySQL を用いてデータベース化した。データベースに登録したデータは、Ruby on Rails フレームワークを Web サーバソフトウエアである mongrel で作動させ、動的にページ生成を行う。生成されたページは Web サーバソフトウエアである Apache より農林水産省研究ネットワーク（MAFFIN）のネットワーク層を通じ、クライアントの Web プラウザ上に表示される。MySQL、Ruby on Rails、mongrel、Apache はいずれもオープンソースのアプリケーションである。その構成の概要を（図２）に、サーバ機に導入したソフトウエアを（表２）に示した。

３．データの表示法

本システムのトップページを開くと（図３）の画面が現れる。ここから採取地点、用語解説、システム利用を選択する。「採取地点について」を選択すると２で示した採取地点に関する情報（図１）が現れる。「用語について」を選択すると本システムで利用する用語の説明が示される。「システムを利用する」を選択すると（図４）のデータベースの基本テーブルが示される。基本テーブルの各タブと調査年を指定することにより、白米、玄米、水田作土の ^{90}Sr 濃度と ^{137}Cs 濃度とでは、日本海側、太平洋側、全国の平均および標準偏差が表示される。玄麦、小麦粉、畑作土の ^{90}Sr 濃度と ^{137}Cs 濃度とでは、全国の平均および標準偏差が表示される。作土に関しては、置換態の濃度と全濃度が表示される。これらはリストの下部にある「検索結果をダウンロード」をクリックすることによって、テキストファイルでのダウンロードが可能である（ダウンロードリンク、図４）。

	1959年	1960年	1961年	1962年	1963年
試料数	9	11	15	15	15
最高値	127	127	81	303	559
最低値	51	51	23	70	74
日本海側#	65.4 ± 14.3	82.6 ± 35.5	51.5 ± 17.4	200.0 ± 60.3	295.5 ± 190.4
太平洋側#	82.0 ± 31.2	85.7 ± 21.4	48.1 ± 20.8	139.3 ± 70.4	251.7 ± 129.1
全国#	72.8 ± 23.3	84.3 ± 27.1	49.5 ± 18.9	163.6 ± 71.3	269.2 ± 151.5

	1964年	1965年	1966年	1967年	1968年
試料数	14	15	15	15	15
最高値	337	130	170	189	111
最低値	59	33	22	15	11
日本海側#	216.0 ± 87.5	106.0 ± 24.4	89.3 ± 47.7	90.3 ± 59.4	63.3 ± 38.7
太平洋側#	179.0 ± 84.9	70.1 ± 24.0	47.7 ± 24.6	39.4 ± 17.5	39.0 ± 20.5
全国#	194.9 ± 84.8	84.5 ± 29.6	64.3 ± 40.1	59.8 ± 45.9	48.7 ± 30.4

図４　基本テーブル

経年変化データについては核種タブの下部にある［グラフの

図５　データのダウンロード例

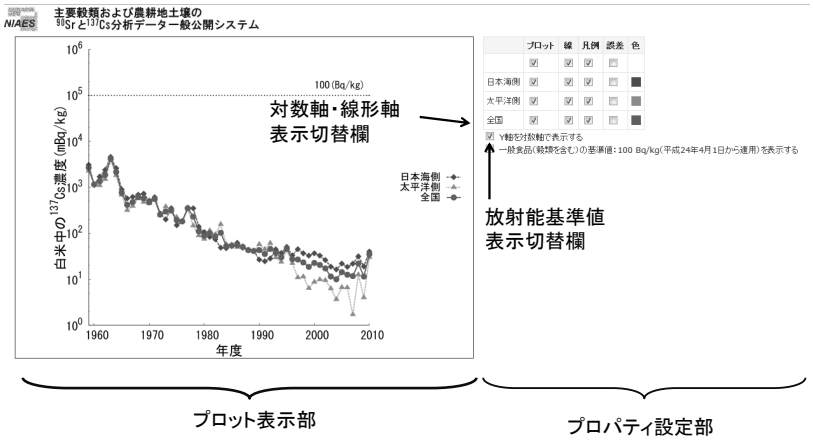


図６　グラフ表示例

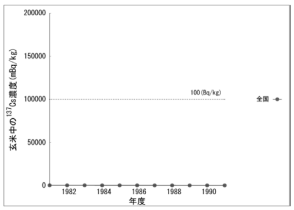


図7b　玄米中の^{137}Cs濃度の経年変化(1981～1986年)

図7a　玄麦中の^{137}Cs濃度の経年変化(1959～2010年)

（上）図７b　玄米中の^{137}Cs濃度の経年変化（1981～1986 年）

（下）図７a　玄麦中の^{137}Cs濃度の経年変化（1959～2010 年）

示］リンクをクリックすることによって、（図５）のようなグラフが表示される（プロットウインドウ呼び出しリンク）。プロットウインドウの右横に、プロットのプロパティを設定するパネルが表示され、プロット・凡例・補助線それぞれの表示の有無を選択できる。またプロットの色について地域 / 採取地点別に設定することができる。プロットの Y 軸は対数軸 / 線形軸で表示でき、食品中（「白米」、「玄米」、「玄麦」および「小麦粉」）の ^{137}Cs 濃度については、厚生労働省が定めた放射能の一般食品の基準値（2012 年 4 月から適用）である 100 Bq/kg を示すライン、^{90}Sr 濃度については、コーデックス委員会（FAO（国際連合食糧農業機関）と WHO（世界保健機構）が合同で設立した国際政府間組織）によるガイドライン値である 100 Bq/kg を示すラインがそれぞれプロットでき、個々の数値を安全面から解釈する際の一助としている（図６）。

４．データの活用例

（図７a）に玄麦の ^{137}Cs 濃度の経年変化を示した。これを見ると、1963 年の最も高濃度の時期でも平均値は一般食品の基準値の 100Bq/kg の半分以下であった。しかし、地点間の変動は大きく、最大値は 114 Bq/kg（推定値）と一般食品の基準値を超えていたことがダウンロードの結果確認できる。なお、平均値を表す記号の上下の棒は地点間の標本標準偏差（誤差）を表している。また 1986 年に小さなピークが見られるが、これはチェルノブイリ原子力発電所の事故が日本に影響を及ぼしたことを示しているが、その影響は大気圏内核実験に比べて小さく、１年限りであったことがわかる。また（図７b）は玄米の ^{137}Cs 濃度について、チェルノブイリ原子力発電所の事故前後 11 年分の経年変化を示しているが、米では影響が認められなかったことがわかる。

この他、データをダウンロードすることにより、土壌から植物への放射性物質の移行の割合（移行係数）、玄米

と白米の放射性物質の濃度比、^{90}Sr と ^{137}Cs の濃度比等の情報を得ることができる。

６．農業環境中に存在する放射性核種の一般公開システム

農業環境技術研究所のホームページから「農業環境中に存在する放射性核種の一般公開システム」を選択（図８）することにより、「主要穀類および農耕地土壌の ^{90}Sr と ^{137}Cs 分析データ」の他に、「牛乳中の ^{90}Sr と ^{137}Cs 分析データ一般公開システム」及び「家畜の骨中 ^{90}Sr 分析データ一般公開システム」も閲覧することができる。

前者 http://psv92.niaes3.affrc.go.jp/vgai_milk/sys_top.html は農業・食品産業技術総合研究機構畜産草地研究所が、1962 年から 2008 年まで放射能調査研究に参画し、分析を行ったデータを同研究所が公表したもので、データのダウンロードも可能である。

後者 http://psv92.niaes3.affrc.go.jp/vgai_bone/sys_top.html」は農業・食品産業技術総合研究機構動物衛生研究所が、1957 年から 2008 年まで放射能調査研究に参画し、分析を行った公表済みのデータを農業環境技術研究所が同研究所の許可を得て掲載したものである。畜産物の放射能に関心のある方は、ご活用願いたい。

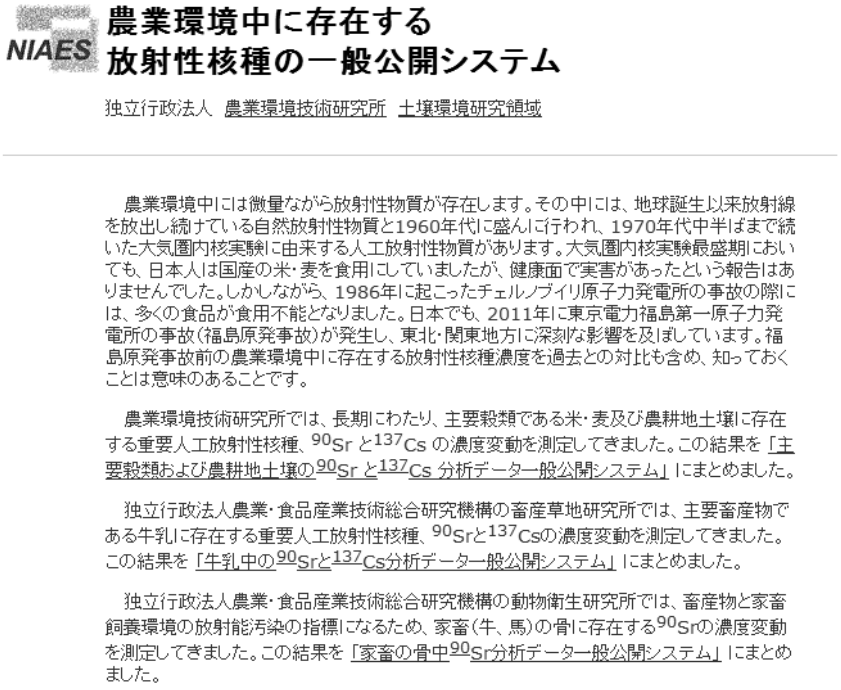


図８　農業環境中に存在する放射性核種の一般公開システム

７．おわりに

本データベースは福島原発事故の影響を受けたデータと対比することで、有効に活用されると考えている。早い時期での福島原発事故以降のデータの追加を行いたい。その際、しばらく中断していた玄米の ^{137}Cs 濃度や無視できない核種となっている ^{134}Cs 濃度も掲載対象としたいと思っている。

謝辞；本データベース作成のための試料提供に協力頂いている国公立の農業関係試験研究機関の皆様に深く感謝申し上げます。

参考文献

１）株式会社　ヴィジブル　インフォメーション　センター（2010）：主要穀類および農耕地土壌の ^{90}Sr と ^{137}Cs 分析データ一般公開システム V/GAI-AGRIP 操作説明書

２）M. Komamura, A. Tsumura, N. Yamaguchi, N. Kihou,and K. Kodaira; (2005) : Monitouring ^{90}Sr and ^{137}Cs in rice, wheat, and soil in Japan from 1959 to 2000. 農業環境技術研究所資料，28, 1-56

３）駒村美佐子・津村昭人・山口紀子・藤原英司・木方展治・小平潔（2006）：わが国の米，小麦および土壌における ^{90}Sr と ^{137}Cs 濃度の長期モニタリングと変動解析．農業環境技術研究所報告 , 24, 1-21

紙資料の長期的な保存のための ブックキーパー大量脱酸性化処理技術

Bookkeeper® Mass Deacidification Technology for Long-Term Preservation of Paper Based Materials

横島　文夫＊

１．はじめに

過去から受け継がれた膨大な情報の多くは、紙媒体を通じて私たちの世代に大切に伝えられて来ました。例えば、100 年前に出版された図書が引用され、現代の生活に活かされたとします。この時､その図書は百年もの間、大勢の人々によって守られ、整理され、保管されてきたが故に、今日その活用の場が与えられたと言えます。もしもこのような努力が途絶えれば、利用者の潜在的な創造性は著しく狭められることは自明のことであります。しかしながら、そのような絶え間ない努力にもかかわらず、19 世紀中頃になって大量に生産されるようになった酸性紙は、その短命さによって次世代への継承どころか､現世代における利用すら危ぶまれています｡インターネットの普及と文字情報のデジタル化によって、様々な情報が手軽に入手できる今、原物資料を次の世代に伝えることの必然性をどのように認識し、確信すればよいのでしょうか？

図書資料の生き残りはデジタル化に託され、全ての紙情報がデジタル化されることで、いつでも、どこでも、誰でも引き出せる情報として機能するのなら、いずれ原物資料が不要の時代になるのかもしれません。それほどにデジタル化は急速に、資料の利用を活性化する上で即効性の高い対策として普及しています。しかしながら、50 年後、100 年後においてデジタル化された情報がどのように活用されているか、そして図書館や文書館の姿がどのように変貌しているかを想像するのは容易なことではありません。

一方で、日本には「和紙」と「墨」いう優れた記録材料が古くから使用されており、正倉院には 1,000 年以上前の和紙が伝来しています。しかしながら、厳重な管理と伝統的な保存技術によって守られてきた正倉院の宝物と、書棚に並ぶ酸性図書を同等に考えることはできず、図書館や文書館に保管される今日の資料の保存には、新たな視点による対策が急務と言えます。

欧米において木材パルプが紙の原料となってから 150 年あまり、日本国内で洋紙の生産が活発化して 100 年あまりの年月が経ちました。その間に酸性紙は紙としての柔軟性を失い、場合によってはページをめくることさえ危うい状況に陥っています。和紙に墨書された数百年も前の情報が、今なお「原物として実在する」文化的な価値はこの上なく高く、同様に、もしも今日の酸性図書や記録文書が 100 年後、200 年後にも現実の「もの」として存在するならば、その意義は極めて大きく、貴重であると信じます。

２．紙の劣化における外的・内的要因

紙の劣化には、様々な要因があり、例えば光、温湿度、汚染物質、取扱いといった事柄は代表的な劣化要因と言えますが、これら全ては外的要因として説明できます。一方、紙の酸性化は紙に内在する硫酸アルミニウムといった酸性物質に起因しているため、前記の外的な要因とは性質が異なり、製紙された時から内部において進

＊ ㈱プリザベーション・テクノロジーズ・ジャパン　〒 338-0007 埼玉県さいたま市中央区円阿弥 7-3-23
Fumio Yokoshima (Ph.D.) Senior Managing Director, Preservation Technologies Japan Co. 7-3-23 Ennami, Chuo-ku, Saitama-shi, Saitama 338-0007 Japan

行を始める劣化要因として捉えることができます。

紙の酸性劣化は、洋紙の製紙工程において処理されたロジンサイズを安定させるために混入された硫酸アルミニウムが原因で、紙の繊維を構成しているセルロースが、酸性化に伴って生じた水素イオンによって分解される現象と説明されます [1]。このロジンサイズは印刷時の紙のにじみ止めとして欠かせないもので、印刷物の需要拡大に伴って、ヨーロッパでは 19 世紀半ば以降、国内では大正時代以降、その生産量は急速に増加します。このような時代背景の中、紙の酸性化は人の目には気付かれないくらい、ゆっくりとした速度で進行し、今日その現象は現実的な弊害となり始めています。

３．ブックキーパー脱酸性化処理技術の概要

脱酸性化処理の基本的な考え方は、酸性化によって劣化しつつある紙を中和し、酸によるセルロースの分解を抑止させ、結果として紙の利用寿命を延長させようとするものです。紙の脱酸性化処理技術は世界中で幾つも開発されてきましたが、当社が提供する「ブックキーパー脱酸性化処理」は、環境や人体に対して無害である酸化マグネシウムを脱酸性化剤として使用しています。また、現在ヨーロッパで稼働しているブックキーパー以外の大量脱酸性化処理技術のほとんどにおいてマグネシウム化合物が使用されています [2]。このことから、同材料の有効性および安定性は広く実証されていることが分かります。

ブックキーパー脱酸性化処理の場合は酸化マグネシウムが分散（懸濁）した特殊な液剤に資料を 30 分から 1 時間程度浸漬させると、紙の繊維間に十分な酸化マグネシウムが定着します。次に液剤を気化させると、紙の繊維には酸化マグネシウムの微粒子だけが残留します。その後、処理した紙資料が書架に戻ると酸化マグネシウムは空気中の水分と少しずつ反応して水酸化マグネシウムに変化し、紙の中の酸を徐々に中和します。このような緩やかな中和反応がブックキーパー脱酸性化処理技術の原理であり、特徴です。また、使用する液剤にインクや色材を変質させるような成分が含まれない、そして一度脱酸性化処理すれば再処理を必要としない点など、その効果と安全性は、ブックキーパーが世界各地で採用される明確な根拠となっています。

４．対象資料の選出、判定、見積もり作業

所蔵するコレクションの大量脱酸性化処理は、多くの図書館、文書館にとって初めての取り組みである場合が多く、その計画、立案には時間を要します。当社では、長期的な保存を要するコレクションから、脱酸性化処理の対象となる資料の選出を行うとともに、処理費用を見積もるため、コレクションの点検作業を請け負っています（写真１）。点検作業の方法は、対象資料全点を点検する方式であり、一定の割合で資料を抜き出して統計的に状態を把握するサンプル調査とは異なります。従って、点検対象が数千件といった場合、書庫内で実施される作業は何日間にも及びます。

写真１　脱酸性化処理に先立つ点検作業

当社が実施する点検作業の最も重要な視点は、①酸性紙および中性紙の判定、②資料の物理的な状態、③脱酸性化処理における材質的な適合性、④脱酸処理以外に必要と思われる資料保存対策などです。つまり、その資料がブックキーパー脱酸性化処理工程において安全に処理できるか、そして脱酸性化を行う材質として適正であるかを判断し、同時に資料にとって必要な資料保存対策を整理、提案することが点検作業の目的です。また、点検作業によって得られた各資料の保存状態に関するメモやコメントは全てリスト化し、所蔵者に提供します。

①酸性紙および中性紙の判定

その紙が酸性か、あるいは中性かを判断するために、当社ではアビィ Ph ペン（当社販売）を使用しています。ペンの成分はクロロフェノールレッドと呼ばれる染料で、同染料は酸性で黄色、アルカリ性で紫色に反応します。精密には紙の pH（ペーハー：水素イオン濃度）が 6 から 6.8 の間で色が変化するため、同ペンではおよそ pH6.4 以下を酸性紙として判定していることになります [3]。当社ではページや小口の目立たない個所に小さな点をうち、ルーペなどでその反応を確認しています。なお、この染料の色は淡いので、さほど目立ちませんが、

色は消えませんので、貴重書などに使用する場合は十分な注意が必要です。当社では、通常は資料の発行年や紙質によって酸性紙であることを判断しますが、比較的最近の紙が混在する場合や和紙などの場合は判定が難しため、Ph ペンを使用します。

前述のように、脱酸性化処理の対象となるのは酸性紙で、中性紙やアルカリ紙は脱酸性化処理を必要としません。例えば和紙の場合、現状が中性で柔軟性のある紙質であれば、脱酸性化処理は不要ですが、明治以降の和紙には現状で酸性を示すものもあります。このような和紙は酸性であるにもかかわらず、今なお堅牢である場合が多く、これは柔軟性に富んだ繊維から成る和紙独自の優れた特徴と言えます。従ってそのような和紙が酸性側に傾倒していたとしても、とりあえずは脱酸性化処理の対象外とすることが考えられます。しかし、昭和初期には「木材パルプの入った和紙は良質である」[4] という考えもあったようで、当社の点検作業でも時折見かける酸性で褐色の和紙には、木材パルプ等が含まれている可能性もあり、このような和紙に対する脱酸性化処理は長期的な保存を考える上で有効な対策と言えます。

特にヨーロッパの洋紙の場合、酸性紙が開発される 19 世紀以前、紙は麻や綿といったぼろ布から作られており、木材パルプから作られた紙よりも堅牢です。また、そのような紙には酸性化の重大な原因となる硫酸アルミニウムが通常は含まれておらず、脱酸性化は急務ではありません。しかしながら、排気ガスなどの大気汚染物質、建材等から発生する室内汚染物質といった様々な酸性物質によるリスクが懸念される保存環境では、そのような外的な劣化要因から資料を守る目的で、脱酸性化処理は有効な対策と考えます。

②資料の物理的な状態

ブックキーパー脱酸性化処理の場合、対象となる資料の形態に応じて、専用のホルダーに固定したり、特殊なカセットに収納したりして、液剤の中でゆるやかに撹拌しながら処理します（写真２、３、４）。そこで、製本構造や本紙が脆弱な資料の場合は脆弱な個所を保護したり、綴じを仮補強したりして脱酸性化処理を行っています。しかしながら、劣化、損傷の著しい紙資料の大量処理には困難が伴います。そこで、より安全に脱酸性化処理を実施するために、対象資料を事前に点検し、処理前に再製本、補修、修復といった強化措置を施すことを提案しています。逆に言えば、ブックキーパー脱酸性化処理を施した資料は、事前の強化措置による物理的な堅牢性、さらに脱酸性化処理による化学的な安定性の両者を得るため、今後の利用寿命は物理的にも、化学的にも向上することになります。

写真２　専用のホルダーに固定された書籍

写真３　薄い冊子用の処理カセット

写真４　ブックキーパーによる脱酸性化処理

まず書籍や冊子の場合、点検の際に注目するのが「綴じ」の状態です。例えば、上製本の表紙と本体（テキス

トブロック）を接続している「ヒンジ」部分や「ジョイント」の状態は安全に処理ができるかを判断する上で重要です。ヒンジが僅かに緩んでいる程度の傷みであれば脱酸性化処理は可能ですし、損傷個所を補修しなくても利用する際の大きな障害となることはないでしょう。ところが、このような個所が破れていたり、場合によっては背表紙が完全にテキストブロックから剥がれていたりする場合、脱酸性化処理の工程において損傷が拡大するリスクが生じますし、今後の利用を考えても、やはり補修すべき劣化であろうと考えます。また、本紙や折り込みページなどに破れ、折れ、しわなどがある場合、その程度が小さければ、そのまま脱酸性化処理が可能ですが、それらが著しい損傷である場合、脱酸性化処理の際のリスクとなるだけではなく、今後の利用の妨げともなるので、補修対象とします。この他にも、レッド・ロット（革が粉状に劣化する症状）を呈した革装本でも、ブックキーパーなら安全に処理できますが、背表紙などが脆化している場合、事前の補修等を提案する場合があります。

このように、材質的、構造的な判断を１冊ずつ丁寧に行うことで、コレクションの今後の保存性、利用性を大きく向上させることができます。

③脱酸性化処理における材質的な適合性

図書や記録資料に用いられる様々な材質の中には、脱酸性化処理、つまり中和処理やアルカリ化といった変化に適さない材質が時として含まれます。特に行政文書等の簿冊資料には多様な材質が含まれるので、事前の点検作業は大変に重要です。また、ブックキーパー脱酸性化処理技術の特性上、処理に不向きな、以下のような材質もあります。

③－１．こんにゃく版

こんにゃく版とは明治期以降、行政文書などに多用された簡易印刷技術の呼称で、この印刷にはメチルバイオレットという青色または紫色のインクが使用されており、同インクは酸性の状態で発色しているため、アルカリ化すると印字が退色する傾向があります。ブックキーパー脱酸処理は万年筆などに用いられるほとんどのインクや色材に不活性で、変色などの影響を及ぼしませんが、メチルバイオレットのようなpHの変化に敏感なインクの場合には、緩やかなアルカリ化反応が特徴であるブックキーパーであっても印字が僅かに退色します。しかしながら、メチルバイオレットは本来が光や保存環境の影響を受けやすい脆弱な材質ですから、脱酸性化処理といった紙質に対する保存処置を検討する前に、媒体変換等による記録情報の保存に対する検討が優先するものと思われます。また、pHの変化に敏感な材質はブックキーパー以外の技術を用いたとしても、中和あるいはアルカリ化による変色や退色のリスクがあることに変わりありません。

③－２．図面類

図面などによく見られる青い地に白い線が特徴の「青写真（Blueprint、シアノ・タイプ）」はアルカリ化すると退色化することが知られています[5]。また、白色、薄い青色、紫色といった地色に、青色や紫色などの線によって記録されるジアゾ・タイプ（青図や青焼きと呼ばれる場合もあります）と言う複写紙の劣化は、紙に残留するフェノール酸の酸化に起因し、同酸化作用はアルカリ環境下で進行しやすいとの報告もありますので、一般にはアルカリ化には不向きな材料と考えられています[6]。しかしながら、国立国会図書館の調査では、ブックキーパーの脱酸性化処理によってジアゾ・タイプの紙力に劣化抑制効果が認められたとの報告があります[7]。また、当社で行った簡易な強制劣化実験でも、ブックキーパー脱酸処理によるジアゾ・タイプの変色はほとんど見られなかったことから、必ずしもジアゾ・タイプを脱酸性化処理の対象外とする必要はないものと思われます[8]。

③－３．劣化紙

もっとも難しい判断となるのが、既に脆弱化した紙の脱酸性化処理と言えます。本来、脱酸性化処理の効果は、現状寿命を３倍から５倍へ延長することと説明され、つまり現状で柔軟性を残している紙ほど、長期的な保存性の向上が見込まれ、逆に紙質が既に脆弱化してしまった酸性紙に対する脱酸性化の効果はより小さくなってしまいます。また、紙の強度を目視によって判断するのは非常に難しく、見た目には普通の紙に見えても、実際には強度を失った脆弱な紙であることが少なくありません。しかしながら、希少性が高く、今後の保存が求められる資料ほど脆弱化が進行している傾向があり、前述の通り、当社ではそのような脆弱な資料も様々な保護を加えながら可能な限り脱酸性化処理しています。また、ブックキーパーでは、脆弱資料や貴重書のように装置を用いた大量処理が困難な資料や、機械に入らない大型資料のために、ハンド・スプレーによる処理方法を準備しており、脱酸性化処理自体はいかなる状態の資料でも対応できる設備

が整っています。

③－４．コート紙

前述の通り、ブックキーパーでは、酸化マグネシウムの微粒子を紙の繊維に定着させることで、紙を徐々に中和します。従って、填料で表面が覆われている光沢紙やカレンダー紙といったコート（塗工）紙は、酸化マグネシウムが繊維の内部に定着しにくいので、脱酸性化効果は限られます。また、コート紙の填料となる材質にはアルカリ成分が含まれている場合が多く、コート紙の酸性劣化は通常は軽微ですので、脱酸性化処理の対象外とも言えます。例えば、ブックキーパーで処理した図書の図版ページなどにコート紙が使用されていたとしても、脱酸剤である酸化マグネシウムの微粒子はコート紙の表面にうっすらと残りますので、ブックキーパーの工程では、最後にこれを丁寧に拭き取ることになっています。但し、片面しか塗工されていないコート紙の場合は、塗工されていない側からの脱酸性化効果が期待できますし、微量塗工紙などにも脱酸性化処理は有効と言えます。

例えば、艶のある塗工紙（光沢紙やカレンダー紙）が全ページの 80% 以上を占める図書は対象外にするといった選出ルールを設けることが考えられます。

④脱酸処理以外に必要と思われる資料保存対策

事前の点検作業で判明した破れや亀裂のつくろい、和紙による製本構造の簡易的強化、平綴じや中綴じなどの簡易製本の綴じ直しといった作業なら、当社で請け負うことが可能ですが、革装本やクロス製本の本格的な修復、甚大な虫損が生じている和装本の修復などは、より専門的な修復工房に依頼することが望まれます。また、保存状態によっては保存箱や封筒などの利用を提案するなど、当社では、対象となるコレクションの長期的な保存に対して適切な提案ができるよう努めています。

５．実際の受注工程

点検作業によって補修や脱酸性化処理の方針が明確になった資料は、当社の専用コンテナで輸送します。同コンテナは風雨の影響を受けない蓋付きのプラスチック製を用い、施錠した上で輸送します（写真５）。

資料がプラントに到着すると、輸送コンテナを開封し、バーコードを（無い場合は仮のバーコードを付けて）ブックキーパー・トラッキング・システムに登録します。次に破れたページや折り込みページは処理中に損傷しないように、紙を巻くなどして保護します（写真６）。このように、資料の基本情報をシステムに登録することで、毎日、数百件の資料が行き来するプラント内でも、すべての資料は間違いなく処理され、返却されます。

写真５　資料の背を下に書架の順で輸送

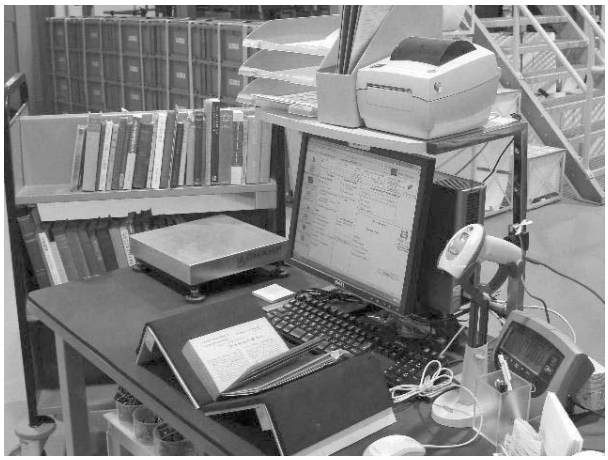


写真６　バーコードをシステムに登録

写真７　ブックキーパー・プラント（さいたま市）

脱酸性化処理が終了すると、表紙やコート紙などに残留した余分な酸化マグネシウムを専用の布を用いて１冊

ずつ拭き取ります。続いてバーコードを読み取り、輸送に用いたコンテナ毎に分け、仮置きします。そして最後にもう一度、付属品や特記事項を点検し、保存状態を再確認した上で搬入された時と同じ順番でコンテナに収納、施錠し、返送します。

当社では、脱酸性化処理の効果を確認するため、実際に処理する資料に一定の割合でテストペーパーを挿入し、資料と一緒に処理しています。そして、処理後にテストペーパーの pH およびアルカリ・リザーブ（アルカリ残留度）を測定することによって、適量のアルカリ成分が資料に定着したかを確認し、測定結果は報告書に記載します。テストペーパーの状態を絶えず確認することで、液剤に含まれる中和剤（酸化マグネシム）の濃度や処理時間を監視し、適正な効果が得られるよう品質を管理しています。

６．おわりに

ブックキーパー（Bookkeeper®）脱酸性化技術はアメリカのペンシルバニア州クランベリーに本拠を置くプリザベーション・テクノロジーズ社（Preservation Technologies L.P.）が開発し、国際特許を取得した技術です。当社は上記プリザベーション・テクノロジーズ本社の日本法人として 2007 年 4 月に設立し、さいたま市中央区におきまして 2008 年 3 月より大量処理プラントを本格稼動させました（写真７）。

当社では、大量にある紙資料の脱酸性化処理サービスを提供することを専門としておりますが、図書や記録資料の長期的な保存と活用に少しでも役立ちたいと、資料保存に関する各種情報の収集にも努めています。小規模な企業ではありますが、本稿において紹介した情報等が紙資料の原物を次世代に引き継ぐ上での一助となれば誠に幸いです。

参考文献

[1] 臼田誠人；紙の劣化問題の現状と劣化機構，『紙パルプ技術協議会誌』，Vol. 38(1)，pp. 48-57，1984.

[2] J. RHYS-LEWIS and A. WALKER；Annex 2: A general assessment of the demonstrator project, INFOSAVE Project Report, The Council for Museums, Archives and Libraries, pp. 13-14, 2003.

[3] Ellen McCrady；pH Pens and Chlorophenol Red, Alkaline Paper Advocate, The Abbey Newsletter, 1995.

[4] 宍倉佐敏；第 4 章・近代の和紙,『和紙の歴史・製法と原材料の変遷』，印刷朝陽会，pp. 106-137，2006.

[5] KISSEL, E. and VIGNEAU, E.；Blueprints, Architectural Photo Reproductions - A Manual for Identification and Care, The New York Botanical Garden, pp.31-33, 1999.

[6] Ian Batterhan；Photo-sensitive Processes, Non-silver, The Office Copying Revolution, National Archives of Australia, pp.71-80, 2008.

[7] 国立国会図書館収集書誌部；国立国会図書館における平成 21 年度の大量脱酸性化処理試行に関する結果報告，平成 22 年 12 月，ｐ．11-15.

[8]（株）プリザベーション・テクノロジーズ・ジャパン；５．支持体及び記録素材別サンプル調査，『国立公文書館所蔵特定歴史公文書に対する大量脱酸処理の実行性に関する調査報告書』，国立公文書館，pp. 15-21，2011.

東京家政大学図書館

Tokyo Kasei University Library

１．はじめに

今回は、東京都板橋区加賀にある東京家政大学の訪問です。ＪＲ埼京線十条駅で下車し、改札を出て、すぐ左に曲がり線路沿いに徒歩で約５分という便利な場所に板橋キャンパスはあります。大学の十条門で受け付けを済ませ、学内を数分歩くと10号館（図書館・情報センター）の建物があって、図書館はその中にあります（写真１）。

写真１　図書館・情報センター正面入口

当日は、図書館副事務長の鈴木恵津子さんと主任司書の山川裕子さんに大学の組織や歴史、図書館サービス等について話を伺いました。

２．組織・図書館の概要

東京家政大学の歴史は、明治14（1881）年に、校祖渡邉辰五郎が本郷湯島の自宅に「技を身につけ、その技を通して社会的自立を計り、時代の動向を見通していく創造性に富む女性を育てる」ことを目的として裁縫私塾「和洋裁縫伝習所」を開設したことに始まります。その建学の精神は「自主自律」として、長年受け継がれています。また、生活信条である「愛情・勤勉・聡明」は、1951（昭和26）年入学試験時に学生が受験生に尽くす姿に感激した当時の青木誠四郎学長が定めました。校名は、幾度かの名称変更を経て、昭和24年に現在の東京家政大学に至っています。

学部等の組織は、家政学部（6科）と人文学部（3科）、短期大学部（2科）と大学院（1研究科）があり、平成24年5月現在の学生数は5,831 名です。

図書館・情報センターである10号館は、平成7年に完成した地上4階、地下2階の建物。そのうち1･2階と地下1･2階が図書館のフロアで、3･4階は研究室などに使われています。１階には、カウンター、学術情報検索コーナー、レファレンスコーナー、新聞･雑誌コーナー、ブラウジングルーム（写真2）、そして特殊資料室があり、

写真２　光あふれるブラウジングルーム

また、2階には、ラーニングコモンズの考え方を採り入れた多目的室、映画やドキュメンタリーなどのDVD等が利用できるメディア利用室、グループ学習、ディスカッションができるグループ学習室、その他、閲覧和室（写真3）、読書室などが配置されています。この建物は、どこにでも情報コンセントが配置されており、近代的な設備を備えています。地下1･2階は書庫となっており、地下1階には和雑誌のバックナンバー、研究紀要、洋雑誌、新聞縮刷版が配架されており、1階カウンターで入庫手続きをすれば学生の方でも直接利用が可能です。地

写真３　書架奥にある閲覧和室

下２階は洋書と和書の一部が所蔵されており、利用者は直接入庫できませんがカウンターへ請求すれば利用できます。図書館環境を伺って、図書館が利用者に対して利用しやすい環境を提供していることが充分に感じられました。また、別の建物の学生ホール１階に図書館別館があって、小説や文庫本などが配架され、お茶等を飲みながら自由に読書を楽しむことができ、館長や職員と学生の懇談会にも利用されているとのことです。その他、埼玉県狭山市に狭山書庫（蔵書約 10 万冊）があり、利用者の要望に応じて職員が所蔵図書を取りに行くそうです。

蔵書数は和書・洋書合わせて約 41 万冊（平成 24 年３月末現在）で年間受入冊数は、約 1.2 万冊です。EJ（電子ジャーナル）は 7,689 タイトル、データベースは 15 件契約しています。入館者数は、平成 23 年度は図書館と別館を合わせ約 16.1 万人、授業期間中の１日平均入館者数は約 800 人、1 日の最高入館者数は約 1,600 人で、貸出冊数は、図書館と別館を合わせ約 6.2 万冊です。

ホームページの運営は外部に委託せず、職員が自ら作成しているとのことです。

なお、館長以下現場スタッフは、事務長を含め職員 12 名、嘱託５名、アルバイト４名の計 21 名で、カウンター業務やレファレンス業務は職員が交代で対応しています。

３．図書館の取り組み

１）学術情報リテラシー教育支援

リテラシー教育支援は、平成 20 年から始まりました。では、リテラシー教育支援とはどんなことか。「学術情報の変化に対応し、従来型の印刷資料の図書・雑誌と Web から提供されるデジタル資料を自在に使いこなすことが求められます。図書館では学術情報を使いこなすための支援もサービスの一環として行っています。」と、図書館が積極的に利用者教育を行うこともサービスであると言うのです。図書館では、平成 24 年３月に「東京家政大学生のための情報リテラシーテキスト 2012 」を発行し、リテラシー教育支援に一層力を入れています。この支援は、平成 22 年度から人文学部１年の必修科目に取り入れられ、平成 24 年度からは全学共通教育科目の必修科目「パソコン I」において、図書館が１コマ講義と実習を行っています。また、現在、動画配信も計画中です。このほか､図書館利用支援の自主講座も行われ、貯めると単位に交換できるポイントが獲得できます。
その他、進路支援センターと連携して、就職活動時の資料・企業情報の調べ方（例えば日経テレコン等の新聞情報など）についても支援を行っています。

２）機関リポジトリ

東京家政大学では、図書館システムの改定を機に、平成 22 年 11 月にリポジトリの公開を開始し、現在は、研究紀要、博物館紀要、人間文化研究所紀要、臨床相談センター紀要の過去分を含め研究成果約 2,000 件を公開しています。また、渡邉辰五郎（校祖）や開学当初学長青木誠四郎の著作物をコレクションとして公開しています。「本学博物館とは渡邉辰五郎等著作物資料整備・デジタル化につき連携を深めているが、今後は、総務課や教育・学生支援センターとも大いに連携して、本学の研究成果の集積一元化を目指して研究業績データベースともリンクしていきたい」と鈴木副事務長はおっしゃっていました。

３）その他の取り組み

その他にも図書館資料検索の OPAC、Web 上から図書館サービスを利用できる MyOPAC や､moodle（インターネット上で授業用の Web ページを作成するためのソフト）を使用した e-Learning システム「e-kasei」の活用等、利用者支援に積極的に取り組む熱意が感じられました。

４．図書館における図書の分類

図書館になくてはならないものが分類表です。一般的に、多くの図書館では日本十進分類法が利用されています。東京家政大学では、日本十進分類法（NDC 第８版）のほかに独自に構築した東京家政大学十進分類表（TKDC）が使われているのが大きな特徴です。この TKDC 初版は、1964 年に考案された分類表で、「家政学

表１　東京家政大学十進分類表（TKDC）

東京家政大学十進分類表（TKDC）

分類	主題	分類	主題	分類	主題
K00	**家政総記**	**K30**	**食品・食物**	**K60**	**児童**
K01	家政学	K31	食品学	K61	児童心理・発達
K02	風俗習慣	K32	食品化学	K62	児童教育[保育]
K03	衣食住の習俗	K33	食品加工	K63	教育課程[保育内容]
K04	家庭生活の習俗	K34	食品微生物	K64	児童文化
K05	冠婚葬祭	K35	食品衛生	K65	児童文学
K06	年中行事	K36	調理	K66	障害児教育
K07	民間信仰	**K40**	**栄養**	K67	児童福祉
K08	伝説・民話	K41	栄養学	**K70**	**被服Ⅰ**
K10	**家庭経営**	K42	栄養化学	K71	被服学
K11	家庭経営学	K43	栄養生理学	K73	被服機構学
K12	家庭管理	K44	臨床栄養学	K74	被服材料学
K13	家庭経済	K45	特殊栄養学	K75	染色加工学
K14	家族・家族関係学	K46	食生活	K77	被服整理学
K16	家庭・性問題	K47	公衆栄養	K78	被服消費科学
K17	家庭理工学	K48	栄養指導	**K80**	**被服Ⅱ**
K20	**住居**	K49	給食管理	K81	被服構成学
K21	住居管理	**K50**	**医学**	K82	服飾史
K22	住宅構造	K51	基礎医学	K83	被服デザイン
K23	住宅設計	K52	臨床医学	K84	ファッション衣料産業
K24	住宅設備計画	K53	内科学	K86	染織・染織工芸
K25	住居意匠	K54	外科学	K87	染色工芸
K26	住居環境学	K55	婦人科学	K88	織物工芸
K27	家庭園芸	K56	眼科学	K89	手芸
		K57	歯科学		
		K58	薬学		
		K59	衛生学		

部に関する図書を学科ごとに探しやすく、わかりやすい書棚にするために作られた」と言います。TKDC の分類項目は、家政総記、家庭経営、住居、食品・食物、栄養、医学、児童、被服Ⅰ、被服Ⅱの９つに大分類されています（表 1)。TKDC によらない図書は、日本十進分類法（NDC 第８版）によって分類しています。

先に紹介した学術情報リテラシー教育支援によって、図書分類は TKDC も NDC もきちんと学生に講義しています。そのおかげか、最近は学生から単純に配架場所を尋ねる質問が大幅に減ったそうです。図書館利用者である学生が、いちいち図書館員に尋ねることなく「自主自律」で配架場所を探しだすという確かな成果をあげていることがうかがえました。

５．おわりに

お忙しい中、副事務長の鈴木恵津子さんと主任司書の山川裕子さんには取材の承諾から事前の資料作成等で大変お世話になりました。また、図書館概要・取り組み状況等について丁寧な説明や館内案内をしていただき、午前 10 時からの約 1 時間の取材予定時間を大幅に過ぎてしまい申し訳ありませんでしたが、他機関の図書館サービスを知ることや情報交換ができ、とても有意義な時間を過ごせたこと、紙面を借りてお礼申し上げます。ありがとうございました。

（文責：高橋　伸弘・上田　広子）

平成24年度第2回理事会議事録

日　時：平成24年6月25日(月)
　　18時30分から19時40分
場　所：農図協事務局
出席者：長塚（会長）、田沼（事務局長）、平山理事、
　　木村理事、永島理事、高橋理事、
　　三井理事、上田（事務局）

【議　題】
（審　議）

1．理事辞任および理事就任について

一身上の都合により、森田理事および上杉理事から辞任したい旨の申し出があり、審議した結果出席理事全員がこれを承認した。また、理事候補としての尾﨑聖太郎氏（麻布大学附属学術情報センター）の理事就任を審議した結果、出席理事全員が承認し、尾﨑聖太郎氏はこれを受諾した。

2．平成24年度理事担当の分担

平成23年度の役割分担を引き継ぐこととし、減員となる委員会は後日、新理事を配置することとした。

3．諸活動の具体化

1）セミナー・見学会の取り組み

三井理事より、6月19日に実施されたプリザベーション・テクノロジー・ジャパンの見学会の実施状況について、27名が参加し、見学と同時に行われた「劣化・破損資料の補修」講習および、名刺交換での交流が参加者から好評であったとの報告があった。今後の計画検討では、セミナー委員会が企画している見学会（明治大学和泉新図書館）とセミナー（食品と放射能）を同一日に実施することとし、開催時期を10月中旬の平日を目途に、開催場所を明治大学和泉新図書館とする方向で具体化することとした。また、IFLA大会報告会（セミナー）は、開催時期を12月上旬の平日を目途に、鶴見大学キャンパスを会場に開催し、精進料理を楽しむことも企画することとした。

2）会誌編集計画の補充

2012年度の編集計画のうち、投稿記事が不足しており検討を加えた。次号(167号)に掲載予定のIFLA大会は8月開催のため、大会記事の掲載を次号(168号)とすることとした。167号の投稿記事依頼は、木村理事が農業経営研究と図書館（仮題）などのテーマで、至急、東大の関係者に当たることとした。また、169号以降の「図書館を支援する私の会社（シリーズ)」には、ユサコやカルガー・ジャパンに依頼してはどうかとの意見があった。

3）調査研究の課題

事務局より、検討課題として、2010年世界農林業センサス報告書の索引作成が検討課題であるとの報告があった。今後の進め方としては、センサス報告書は膨大であることから、調査研究委員長と相談しながら検討体勢を整えたいとの報告があった。

4）その他

木村理事より、事業の取組み状況について質問があり、事務局から(株)日科情報からの委託を受けることができ、現在契約を結ぶ段階で財政的には苦しいが何とか運営できるのではないかとの説明があった。

特定非営利活動法人日本農学図書館協議会
平成24度通常総会議事録

1　日　時　平成24年5月28日(月)
　　18時30分から19時30分まで
2　場　所　東京大学農学生命科学図書館会議室
　　東京都文京区弥生1－1－1
3　正会員総数　108名
4　出席者数　　61名（うち書面表決者48名）
5　審議事項
(1) 第1号議案　議長の選任
(2) 第2号議案　平成23年度事業報告
(3) 第3号議案　平成23年度決算報告及び監査報告
(4) 第4号議案　平成24年度事業計画
(5) 第5号議案　平成24年度予算
(6) 第6号議案　定款の一部改正について
(7) 第7号議案　監事の選任について
6　議事の経過の概要及び議決の結果

正会員総数108名のうち、61名出席（うち書面表決者48名）と定款第28条に規定する総会の定足数を満たしており、総会は成立したことを表明した。

(1) 第1号議案　議長の選任
司会より、平山立夫氏を指名し、全員異議なくこれを承認した。

(2) 第2号議案　平成23年度事業報告
議長より平成23年度事業報告案を配布し、詳細

に審議したところ、全員異議なくこれを承認した。

(3) 第3号議案　平成23年度決算報告及び監査報告
議長より平成23年度決算報告案及び監査報告を配布し、詳細に審議したところ、全員異議なくこれを承認した。

(4) 第4号議案　平成24年度事業計画
議長より平成24年度事業計画案を配布し、詳細に審議したところ、全員異議なくこれを承認した。

(5) 第5号議案　平成24年度予算
議長より平成24年度予算案を配布し、詳細に審議したところ、全員異議なくこれを承認した。

(6) 第6号議案　定款の一部改正について
議長より定款の一部改正（案）を配布し、詳細に審議したところ、全員異議なくこれを承認した。

(7) 第7号議案　監事の選任について
議長より監事選任の報告書を配布し、全員異議なくこれを承認した。

7　議事録署名人の選任に関する事項

議長より本日の議事をまとめるに当たり、議事録署名人2名を選任することを諮り、木村博氏及び三井文子氏を選任することを全員異議なく承認した。

特定非営利活動法人日本農学図書館協議会 第9回通常総会

日　時：平成24年5月28日(月)　18：30より
場　所：東京大学農学生命科学図書館会議室

【議 事】
Ⅰ　平成23年度事業報告
Ⅱ　平成23年度決算報告及び監査報告
Ⅲ　平成24年度事業計画
Ⅳ　平成24年度予算
Ⅴ　定款の一部改正について
Ⅵ　監事の選任について

Ⅰ　平成23年度事業報告

1．概　要

平成23年度普及事業は、会誌及びセミナー・見学会とも年間計画に基づき概ね実施することができた。一方、調査研究事業及び国際交流事業については、取り組みができなかった。委託事業は、前年に引き続き(株)日科情報から受注した。また、新規事業は、農林水産省農林水産技術会議事務局筑波事務所より「農学文献情報データベース分析・入力・蓄積業務」を受託し実施した。

2．普及事業

1）会誌の刊行

第2回編集委員会（2011年2月10日(木)）を開催し、2011年度の年間編集計画を決定した。年間計画に基づき、162号（6月1日）から165号（3月1日）を定期に刊行した。今年度は、新たに「図書館を支援する私の会社（シリーズ)」を設け、162号に紀伊国屋書店、163号に丸善、164号に農文協、165号にOvid Technologyを取り上げ掲載した。なお、葛城名誉会長が、2011年12月に急逝されたことから、165号に名誉会長を偲ぶ記事を関係者の協力を得て特集した。23年度第1回編集委員会を、2012年2月13日(金)に開催し、2012年度の年間編集計画を決定した。

2）セミナー・見学会の開催

2011年2月14日(月)のセミナー委員会で、2011年度の活動計画を決定した。活動計画に基づき、2011年7月9日(土)に、第119回農学図書館情報セミナー「科学技術情報発信・流通総合システム」を開催し、15名の参加があった。また、2011年6月25日(土)に、多摩美術大学八王子図書館の見学会を実施し、定員20名に対し20名の参加があった。2011年9月27日(火)に、第1回セミナー委員会を開催し、第3回理事会で提起のあった「学術図書館員交流会」(仮称)について検討した結果、大学等間の交流が盛んなこと等から、当面、単体で開催せず、見学会の中で交流することとした。2011年12月8日(木)、学生との協働（LISS（Library Student Staff：職業経験）の活動を学ぶことを目的に、嘉悦大学情報メディアセンター図書館の見学会を実施し、参加者は会員外も含め24名であった。今回、見学会の中で自由な交流の時間を設けた結果、名刺交換など参加者間の交流が実現した。LISSの内容は、会誌165号に「働ける大学」で働く―嘉悦大学における学生スタッフ活用の試み」および「嘉悦大学図書館学生スタッフについて」の2課題を掲載した。23年度第2回セミナー委員会を2012年2月17日(金)に開催し、2012年の計画を決定した。

3）ホームページの充実・強化

セミナー委員会は、HP担当理事を決め取り組むこととし、理事会報告等の新規の情報を掲載した。

3．調査研究事業

調査研究課題の精査を行った。

４．国際交流事業

取り組みは行わなかった。

５．受託事業

１）抄録・索引作成および日科辞データ整備事業（日科情報(株)）

昨年度を下回る抄録・索引作成件数の受注であった。

２）農学文献情報データベース分析・入力・蓄積業務（筑波事務所）

「農学文献情報データベース分析・入力・蓄積業務」を受託し、取り組み、データを完納した。なお、次年度は当局が資格基準を見直したことから、応札ができなかった。

６．その他

会員の動き（24年３月末現在）

	平成23年度会員数	入　会	退　会	平成24年度当初会員数
Ａ会員	59	0	0	59
Ｂ会員	8	0	2	6
個人会員	44	0	1	43
計	111	0	3	108

【活動日誌】

1）平成23年４月４日(月)　東京農大図書館長と図書館移転で懇談
2）平成23年４月14日(木)　受託事業・第１回定例会
3）平成23年４月15日(金)　農図協平成22年度監査
4）平成23年４月21日(木)　東京農大図書館打ち合わせ
5）平成23年４月23日(土)　平成23年度第１回理事会
6）平成23年５月12日(木)　受託事業・第２回定例会
7）平成23年５月18日(木)　東京農大図書館打ち合わせ
8）平成23年６月４日(土)　平成23年度通常総会
9）平成23年６月９日(木)　受託事業・第３回定例会
10）平成23年６月16日(木)　東京農大図書館打ち合わせ
11）平成23年６月23日(木)　新事務所下見
12）平成23年６月25日(土)　多摩美大図書館見学会
13）平成23年７月９日(土)　第119回農学図書館情報セミナー
14）平成23年７月13日(水)　東京農大図書館打ち合わせ
15）平成23年７月14日(木)　受託事業・第４回定例会
16）平成23年７月28日(木)　事務所引越
17）平成23年８月８日(月)　ライフサイエンス打合せ
18）平成23年８月18日(木)　受託事業・第５回定例会
19）平成23年８月29日(月)　第３回理事会
20）平成23年９月８日(木)　受託事業・第６回定例会
21）平成23年９月27日(火)　23年度第１回セミナー委員会
22）平成23年10月13日(木)　受託事業・第７回定例会
23）平成23年11月10日(木)　受託事業・第８回定例会
24）平成23年11月26日(土)　平成２３年度第４回理事会
25）平成23年12月７日(水)　受託事業・第９回定例会
26）平成23年12月８日(木)　嘉悦大学メディアセンター図書館見学会
27）平成24年１月12日(木)　受託事業・第10回定例会
28）平成24年１月24日(火)　(株)日科情報新年挨拶
29）平成24年２月８日(水)　(株)日科情報と次期事業打ち合わせ
30）平成24年２月９日(木)　受託事業・第11回定例会
31）平成24年２月13日(月)　23年度第１回編集委員会
32）平成24年２月17日(金)　23年度第２回セミナー委員会
33）平成24年２月27日(月)　(株)日科情報と次期事業打ち合わせ
34）平成24年３月６日(火)　(株)日科情報と次期事業打ち合わせ
35）平成24年３月８日(木)　受託事業・第12回定例会
36）平成24年３月28日(水)　受託事業最終納品

Ⅱ　平成23年度会計報告

1　収支計算書

（平成23年4月1日から平成24年3月31日まで）

（単位：円）

科　　目	予算額	決算額	差異
【経常収入の部】			
会　費　収　入	1,050,000	851,000	199,000
個　人　会　員	220,000	161,000	59,000
団　体　会　員Ａ	590,000	510,000	80,000
団　体　会　員Ｂ	240,000	180,000	60,000
事　業　収　入	14,698,000	14,795,260	−97,260
抄録索引作成受託費	1,638,000	1,144,760	493,240
調　査　委　託　事　業	100,000	42,500	57,500
研修プログラム受託費	50,000	0	50,000
大規模辞書データ整備受託費	50,000	42,500	7,500
農学文献ＤＢ事業	12,960,000	13,608,000	−648,000
広　告　料　収　入	190,000	240,000	−50,000
雑　収　入	20,000	1,931	18,069
雑　収　入	20,000	1,663	18,337
受　取　利　息	0	268	−268
経常収入合計	15,958,000	15,888,191	69,809
【経常支出の部】			
事　業　費	13,990,294	13,038,811	951,483
会誌刊行費	870,560	812,253	58,307
セミナー等活動費	172,780	40,670	132,110
研究・調査費	20,000	0	20,000
抄録索引作成費	1,575,650	1,111,620	464,030
調査委託事業費	30,000	0	30,000
農学文献ＤＢ事業費	11,321,304	11,074,268	247,036
賃　　金	4,309,200	4,627,925	−318,725
管理費	934,490	1,884,477	−949,987
理事会等運営費	118,000	81,714	36,286
事務局運営費	816,490	1,802,763	−986,273
経常支出合計	14,924,784	14,923,288	1,496
経常収支差額	1,033,216	964,903	68,313
【その他資金収入の部】			
繰入金収入	3,681,822	0	3,681,822
その他資金収入合計	3,681,822	0	3,681,822
【その他資金支出の部】			
予　備　費	100,000	----------	100,000
その他資金支出合計	100,000	0	100,000
当期収支差額	4,615,038	964,903	3,650,135
前期繰越収支差額	0	3,681,822	−3,681,822
次期繰越収支差額	4,615,038	4,646,725	−31,687

2　貸借対照表

（平成 24 年 3 月 31 日現在）

（単位：円）

科　　目	金　　額		
【資産の部】			
流動資産			
現　金　預　金	1,836,122		
未　　収　　金	4,912,800		
流動資産合計		6,748,922	
資産合計			6,748,922
【負債の部】			
流動負債			
未　　払　　金	1,564,020		
預　　り　　金	38,177		
借　　入　　金	500,000		
流動負債合計		2,102,197	
負債合計			2,102,197
【正味財産の部】			
正味財産			4,646,725
（うち当期正味財産増加額）			964,903
負債及び正味財産合計			6,748,922

3　財産目録

（平成 24 年 3 月 31 日現在）

（単位：円）

科　　目	金　　額		
【資産の部】			
流動資産			
現　金　預　金	1,836,122		
現金 現金手許有高	17,156		
当　座　預　金	105,000		
ゆうちょ銀行	105,000		
普　通　預　金	1,713,966		
三井住友銀行　経堂支店　普 5217583	876,588		
ゆうちょ銀行　10100-63738461	837,378		
未　　収　　金	4,912,800		
流動資産合計		6,748,922	
資産合計			6,748,922
【負債の部】			
流動負債			
未　　払　　金	1,564,020		
預　　り　　金	38,177		
借　　入　　金	500,000		
流動負債合計		2,102,197	
負債合計			2,102,197
正味財産			4,646,725

監査承認証

特定非営利活動法人　日本農学図書館協議会の平成２３年度の会計に関する証拠書類を監査の結果、適正かつ正確であったと認めます。

平成２４年　４月１３日

石田　一明

Ⅲ　平成24年度事業計画

平成23年度の事業結果を踏まえ、24年度はつぎの事業を実施します。

１．普及事業

１）会誌の刊行

年間編集計画に基づき、年4回刊行します。

２）セミナー・見学会の開催

年間計画に基づき、情報技術等に関する農学図書館情報セミナーを年間2回、大学図書館、民間企業の見学会を開催します。

3）ホームページの充実・強化

ホームページ・コンテンツ等の充実に努めます。また、役員・会員の協力を得て運営します。

２．調査研究事業

農学情報ツールの開発課題について検討を行います。

３．国際交流事業

海外の農学系関連団体との交流を検討します。

４．受託事業

１）抄録・索引作成および日科辞データ整備事業（継続）

日科情報（株）から受託し、抄録・索引作成等の事業に取り組みます。

２）その他

農学図書館の派遣職員等に対する支援策について検討を行います。

５．その他

１）農図協の運営について

農図協の運営健全化を図る観点からの検討を行います。

２）会員について

会員の拡大に努めます。

Ⅳ　平成 24 年度収支予算

（平成 24 年 4 月 1 日から平成 25 年 3 月 31 日まで）

科　　目	予　算　額	前年度予算額	増　　減	備　　考
【経常収入の部】				
会費収入	985,000	1,050,000	-65,000	
個　人　会　員	215,000	220,000	-5,000	5,000 × 43 ＝ 215,000
団　体　会　員　A	590,000	590,000	0	10,000 × 59 ＝ 590,000
団　体　会　員　B	180,000	240,000	-60,000	30,000 ×　6 ＝ 180,000
事業収入	7,440,000	14,698,000	-7,258,000	
抄録原稿作成受託費	1,000,000	1,638,000	-638,000	
農学文献情報 DB 事業	6,390,000	12,960,000	-6,570,000	
調査委託事業	50,000	100,000	-50,000	
広　告　料　収　入	240,000	190,000	50000	
雑　収　入	2,000	20,000	-18,000	
経常収支合計	8,667,000	15,958,000	-7,291,000	
【経常支出の部】				
事　業　費	7,119,680	13,990,294	-6,870,614	
会誌刊行費	860,560	870,560	-10,000	
セミナー等活動費	78,100	172,780	-94,680	
研究・調査費	10,000	20,000	-10,000	
抄録原稿作成費	715,000	1,575,650	-860,650	
農学文献 DB 事業費	5,426,020	11,321,304	-5,895,284	
調査委託費	30,000	30,000	0	
管　理　費	4,923,990	934,490	3,989,500	
理事会等運営費	127,300	118,000	9,300	
事務局運営費	4,796,690	816,490	3,980,200	
経常支出合計	12,043,670	14,924,784	-2,881,114	
経常収支差額	-3,376,670	1,033,216	-4,409,886	
【その他資金収入の部】				
繰入金収入	4,646,725	3,681,822	964,903	
その他資金収入合計	4,646,725	3,681,822	964,903	
【その他資金支出の部】				
予　備　費	100,000	100,000	0	
その他資金支出合計	100,000	100,000	0	
当期収支差額	1,170,055	4,615,038	-3,444,983	
前期繰越収支差額	0	0	0	
次期繰越収支差額	1,170,055	4,615,038	-3,444,983	

（主な取組み）

1．平成 23 年度会計監査

日　時：平成 24 年 4 月 13 日（金）11:00 ～
場　所：農図協事務局
監　事：石田

2．日本農学図書館協議会第 9 回通常総会

日　時：平成 24 年 5 月 28 日（月）16:30 ～ 19:30
場　所：東京大学農学生命科学図書館会議室
出席者：61 名（うち書面表決者 48 名）
参加者：13 名

3．日本農学図書館協議会見学会

日　時：平成 24 年 6 月 19 日（火）13:00 ～ 17:00
場　所：(株)プリザベーション・テクノロジー・ジャパン
参加者：27 名

4．平成 24 年度第 2 回理事会

日　時：平成 24 年 6 月 25 日（月）18:30 ～ 19:40
場　所：農図協事務局
出席者：長塚、田沼、平山、木村、三井、永島、高橋、上田
議　題：1．理事辞任および就任理事の承認
2．平成 24 年度理事担当の分担
3．諸活動の具体化
4．その他

日本農学図書館協議会見学会

～脱酸処理技術『ブックキーパー』見学会と破損本の補修講習～

農図協セミナー委員会は、2012 年 6 月 19 日（火）に表記見学会を開催いたしました。見学会への参加者は 27 名。当日は、台風と遭遇し、雨模様の天気でしたが、申し込まれた皆さん全員にご参加いただきました。

見学会会場となったホテルの会議室では、まず(株)プリザベーション・テクノロジーズ・ジャパンの横島専務から脱酸処理技術の歴史から現状について詳細な説明を受け、技術に対する理解を深めました。その後、雨の中を徒歩で処理工場に向い、脱酸処理の現場見学を行い、再び会場に戻って、(株)プリザベーション・テクノロジーズ・ジャパンの実務担当者から破損本補修の講習を受けましたが、参加者の皆さんは真剣に取り組んでおられました。ご苦労様でした。ここに参加者から寄せられた見学会参加の感想記を下記に掲載いたします。

（農図協事務局）

・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・

見学・講習会では、脱酸性化技術について大変分かりやすく解説していただきました。特に、脱酸化技術の仕組み、使用薬剤、実施企業・採用機関について興味深く伺いました。また、処理費用の目安も教えていただき、参考になりました。本の簡易補修についても丁寧なアドバイスをいただき、その後、自分で破損本を補修することができました。今回のような機会をくださった日本農学図書館協議会事務局の皆様に、感謝申し上げます。

（K. T.）

あいにく雨の中の見学会ではありましたが、貴重な現場を見学することが出来まして、大変有意義な見学会でした。脱酸処理について、その仕組みと工程を詳しく教えていただき、深く理解することが出来ました。また、併せて破損した資料の修理についてもご教示いただく機会を得られて、本当にありがたかったです。修復の技術・方法について、なかなか学ぶ機会が得られませんので、出来ましたら、こちらのほうももう少し時間を掛けて、じっくり学ばせて頂くことが出来たら……と思います。このような見学会を通して、より多くの人に＜貴重な資料を大切に扱う＞と言うことが、更に広く知れ渡るようになることを願ってやみません。本当に、貴重な機会を

ご提供いただきありがとうございました。

（明治大学：宮澤順子）

今回の見学会及び補修講習は時間内に内容が詰まった、とても有意義な時間だったと思います。これまでは脱酸性処理技術については全く知識がなかったので、見学会は新鮮で、処理の工程を見るのも楽しかったです。そして、本を守る上での酸性化防止の必要性を改めて確認できました。補修講習の方は、普段あまり業務で補修をしていなかったので、基礎から丁寧に教えていただき、助かりました。補修キットが全て用意されているのもありがたかったです。まさに至れり尽くせりでした。教えていただいたことを、ぜひ今後の図書館業務に活かしていきたいと思います。参加させていただき、どうもありがとうございました。　（M. S）

図書資料の酸性化と劣化は、世界中のライブラリアンの大きな悩みの一つでしょう。

私の勤務する図書館にも明治から昭和にかけての貴重な図書資料が多数所蔵されており、その管理と修復に頭を悩ませております。

見学会には多くのライブラリアンが参加しており、中には書店からの参加もあったようで、酸性化とブックキーパー脱酸処理法への関心の高さが窺われました。

私たちが安易に「酸化」と呼んでしまう現象は、かつてインクのにじみ止めとして使用されたロジン（松脂）と硫酸アルミニウム（硫酸バンド）のうち、硫酸アルミニウムによるところが大きく、硫酸アルミニウムによって酸性化した紙（セルロース）が、次々と酸化水分解を起こすもので、正しくは「酸性化」と言うそうです。

酸性化は、洋紙に多く見られ、繊維が長く、しなやかで耐久性にも優れた和紙はこの傾向にはなく、身内贔屓な表現をお許し頂けるのであれば、日本人の技と叡智をここからも感じることが出来ます。ただし、ご存じの通り和紙は虫の被害が多く、洋紙・和紙ともに長所と短所があり、酸性化という視点から見た場合、和紙の被害が少ないという意味であり、当然のことではありますが、万能ではありません。

ブックキーパー脱酸性化処理は、紙の寿命を３－５倍に延長する効果を持ち、人体と環境にやさしい技術として期待されます。液剤に図書資料を浸してしまうので、インクの滲みや紙のしわ･波打ちなど不安に思いますが、ブックキーパーの処理液は水を一切含まない為、その心配は全くないそうです。液剤に入れることの難しいものについては、スプレーにより処理液を噴霧することで対応されます。

脱酸性化処理とは、酸性化してしまった紙を元の状態に戻す処理ではなく、あくまでも、酸性化を遅らせる技術であることを誤解してはならず、できる限り早い段階での処置が必要となります。現実としては、すでに酸性化してしまった図書資料への処理依頼も多いそうで、資料価値や重要性などの観点から考えて、仕方ないことなのかもしれません。

説明会の他、作業現場も見学させて頂くことができ、図書資料への細かな配慮を感じました。作業現場の見学後に修復の講習会があり、ここでも和紙が活躍しました。

図書資料の管理・修復には多くの時間と費用が必要となります。私たちライブラリアンは、今できる最善の方法で図書資料を守り、多くの方に可能な限り長く利用して頂けるように努めなければなりません。

今回紹介されたブックキーパー脱酸性化処理法は、その手助けをしてくれる大きな力になると思いました。

最後になりますが、見学会でお世話になりました株式会社プリザベーション・テクノロジーズ・ジャパンの皆様と、この様な機会を設けてくださった日本農学図書館協議会の皆様に厚く御礼申し上げます。

（農業環境技術研究所：田代恵子）

この度は、このような機会を設けていただきありがとうございました。

直接、工場見学をさせていただいたおかげで、「ブックキーパー大量脱酸処理」のプロセスがよくわかりました。

また、修復講習についても丁寧にご説明いただくとともに、実際に体験することができたため、多くのことを吸収することができました。非常に有意義な時間を過ごさせていただき、感謝しております。

（中央大学：北澤舞子）

プリザベーション・テクノロジーズ・ジャパンのプラントを一度拝見したいと思っていたので、今回の見学会は良い機会でした。

ブックキーパー法やほかの脱酸性化技術の解説や充実した資料の配布があり、導入を検討している機関には持ち帰って検討するのに役立ったと思います。実際に見学してよく分かったのが、バーコードで工程管理をしていて１点ずつ丁寧に扱っていること、また機械に入れて動

かすため製本が壊れかけているような資料はそのまま処理すると破損の恐れがあることです。そういった資料は先に補修をすることを勧められました。当館では資料を1点ずつチェックし場合によっては先に製本や補修を行い、DAE法とブックキーパー法を併用して脱酸性化を行っています。

補修講習には何度か参加したことがありますが、受講者が多く講師の作業を見るだけになっていたことがほとんどだったので、実際に見てすぐに実践することができたのはとても有意義でした。簡単にやっているように見えることが、自分でやってみるとなかなかうまくいかないのです。業務として館内で補修する人・時間がなかなか確保できず業者に依頼する場合でも、どういう素材でどういった手順で補修するか知ることは必要だと思いました。

配布された資料に一部紹介されていたブックキーパー法とDAE法の有効性・安全性の調査報告が、下記のサイトで閲覧できます。

国立国会図書館　大量脱酸性化処理への取組

http://www.ndl.go.jp/jp/aboutus/data_operat_05acidremove2.html

（東京大学：塩川由紀）

脱酸処理技術「ブックキーパー」見学、および破損本補修講習に参加させていただき感じたことを一言で表すならば、「百聞は一見に如かず」となるだろう。

ブックキーパーの工場見学では作業工程を実見することにより、その技術がどのようなものであるかわかりやすく学ぶことができた。それはまた酸性紙問題を再認識することにもつながった。破損本の補修についても、自分たちで体験できたことが良かった。教えていただいた方法は図書館員にも実践できるものであり、今後機会があればぜひ生かしてみたい。なお欲を言ってしまうと、せっかく他の図書館等の方々とご一緒させていただく機会であったので、全体で情報交換できる機会があるとより良かったと思う。（M. O）

先日は、見学会と破損本の補修講習に参加させていただき、大変ありがとうございました。当館資料は、明治～昭和初期の新聞、雑誌に限定されておりますため、長年、資料の酸化への対策を考えてきております。今回研修については、プリザベーションテクノロジージャパン様ではどのような資料を扱い、経験値を溜めていらっしゃるのか、また、『ブックキーパー』という技術はどのようなものか、を実際に拝見できる機会として参加させていただきました。水、非水、ガスといった脱酸化処理技術の各国での使用についてなど、それぞれに特徴、欠点、利点などを現場から比較し、解説いただくのはとても勉強になりました。また、明治期の日本印刷資料が比較的良好を保っていることなどについても、根拠の一つが示されており、現在が良くてもやはり、油断せず、資料対策を考えることが必要と改めて、見直しております。実際、解説と当館資料状態がリンクしていることも多くありました。工場見学では、資料が迷子にならないように、カギが点いたボックス、IDでの導線把握など、管理実態を目の前で、見ることが出来、信頼できる仕事をされているとの印象を受けました。一瞬で乾く非水もとても興味深く感じました。基本、ページ全てにいきわたるように、タンクの中を揺らしているようなのですが、地図など外気にさらされた状態で吹き付ける場合は、どうやって乾きと、脱酸を両立をさせているのかな？

といったところが少し疑問でした。補修については、ミニマムネセサリーというわかりやすい理念で、小さい部門で頑張っていらっしゃるとは思うのですが、現在、多くの業務を抱えた図書館員が、依頼の前に資料を自力で補修するというのは、非常に難しいと思われます。むしろ、プリザベーションテクノロジージャパン様に補修からお願いすることで、不安を抱えた資料を一気に片づける方向になるのでは？とも思います。自分の資料を何とか保っていきたい大量の図書を所蔵される一般の方など、基本は資料保管のみの方へ、脱酸化を提案される前に補修の実習をされたほうが良いのかもしれないとも思います。収穫は、やはり同様の悩みを抱えた図書館員のみなさまと直接意見交換が出来たことで、自図書館以外の実態を知るたいへん貴重な機会となりました。名刺交換といった時間を作っていただきありがとうございます。

今回は、企画いただき、たいへんありがとうございました。今後とも、こういった実務に即し、現在の最新情報を入手できる機会を作っていただければ、ぜひ参加させていただきたいと思っております。今後ともどうぞよろしくお願い申し上げます。

（東京大学大学院：藤井華織）

1

2

3

4

〔写真 1 ～ 4〕脱酸処理工場見学の様子

5

6

7

8

〔写真 5 ～ 8〕破損本の補修講習の様子

（編集委員）

委員長	平山　立夫	独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構
委　員	木村　　博	特定非営利活動法人日本医学図書館協会
	高橋　伸弘	独立行政法人水産総合研究センター中央水産研究所
	石井　　馨	農研機構食品総合研究所
事務局	田沼　　繁	特定非営利活動法人日本農学図書館協議会

会員頒布

日本農学図書館協議会誌　167 号

2012 年（平成 24 年）9 月 1 日発行

発　行　人　長塚　隆

編集・発行　特定非営利活動法人日本農学図書館協議会

住　　所　〒114-0014　東京都北区田端 3-13-2
谷中田美術第 2 ビル 2F

TEL&FAX　03（5834）2840　e-mail：jaald@nifty. com
URL : http://jaald.ac.affrc.go.jp

印　刷　所　（有）工房 GAO　東京都文京区本郷 2-40-13-604

ISSN　1342-1905